

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-242159

(P2003-242159A)

(43) 公開日 平成15年8月29日 (2003.8.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト* (参考)
G 0 6 F 17/30	2 1 0	G 0 6 F 17/30	2 1 0 A 5 B 0 7 5
	3 4 0		2 1 0 C
17/60	3 2 6	17/60	3 4 0 B
	Z E C		3 2 6
			Z E C

審査請求 有 請求項の数65 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2002-359702(P2002-359702)

(22) 出願日 平成14年12月11日 (2002. 12. 11)

(31) 優先権主張番号 1 0 / 0 2 0 7 1 2

(32) 優先日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 500240036

オーバーチュア サービスズ インコーポ
レイテッド

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

91103 パサデナ ノース パサデナ ア
ベニュー 74

(72) 発明者 マーク ベイン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

94117 サン フランシスコ ペイジ ス
トリート 552

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔 (外8名)

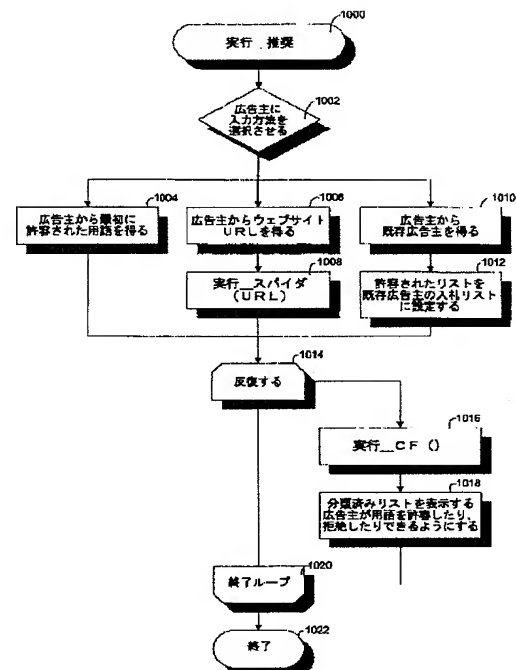
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 協調フィルタリング及びウェブ・スパイダリングを用いる検索語の推奨

(57) 【要約】

【課題】 配置に対する支払方式の検索システムにおいて、本システムは、1つ又はそれ以上の2方法で、自分の口座を管理する広告主に検索語を推奨する。

【解決手段】 第1の技術は、広告主のウェブサイトから優れた検索語を直接探すことを含む。第2の技術は、広告主をその他の同様の広告主と比較して、その他広告主が選択した検索語を推奨することを含む。第1の技術はスパイダリングと呼ばれ、第2の技術は協調フィルタリングと呼ばれる。好ましい実施の形態において、スパイダリング段階の出力が協調フィルタリング段階への入力として用いられる。両段階からの検索語の最終出力は次に、普通の方法によってインターリーブされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データベース検索システム上の一つの広告主に関連する検索語リストを受信すること、前記データベース検索システム上のその他の広告主の検索語に基づいて検索語候補を求めること、及び前記検索語候補の中から追加の検索語を推奨すること、を含むデータベース検索システムのための方法。

【請求項2】 検索語候補を求めることが、検索語に格付けを割当てること、及び前記一つの広告主の検索語の前記割当済みの格付けを用いて、前記広告主と1人又はそれ以上の前記その他の広告主との間の相関を計算すること、からなることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 検索語候補が前記一つの広告主にとって妥当となる確度を予測することを更に含む請求項2に記載の方法。

【請求項4】 予測することが、前記検索語候補に対する品質メトリックを求めること、及び前記品質メトリックに基づいて検索語候補の妥当性を予測すること、からなることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】 関連付けられた検索語を含む検索リスト目録のデータベースを維持管理すること、広告主に関連する検索語リストを受信すること、検索語に対する格付けを計算すること、及び前記計算済みの格付けに基づいて前記広告主に追加の検索語を推奨すること、を含むデータベース検索システムのための方法。

【請求項6】 格付けを計算することが、検索語に格付けを割当てることからなることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】 格付けを計算することが、検索語に対する格付けを予測することからなることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項8】 検索語リストを受信することが、前記一つの広告主から最初の検索語リストを受信すること、からなることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項9】 検索語リストを受信することが、前記データベース検索システム上の既存広告主を識別すること、及び前記既存広告主の検索語から前記検索語リストを形成すること、からなることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項10】 検索語リストを受信することが、ウェブサイトのユニフォーム・リソース・ロケータ（URL）を受信すること、及び前記検索語リストから検索語を抽出するために、前記URLに関連する前記ウェブサイトスパイダリングすること、からなることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項11】 前記ウェブサイトのスパイダリングが、

前記ウェブサイトのページからデータを受信すること、前記データからの検索語候補を記録すること、及び前記検索語候補の各々に対する品質メトリックを求めること、からなることを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項12】 前記品質メトリックに従って前記検索語候補を分類すること、及び閾値を上回る品質メトリックを有する前記検索語候補のみを推奨すること、をさらに含む請求項11に記載の方法。

10 【請求項13】 スパイダリングが、前記ウェブサイトの1つ又はそれ以上のページからデータを受信すること、及び検索語候補のための文字を前記1つ又はそれ以上のページから調べること、からなることを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項14】 文字を調べることが、前記1つ又はそれ以上のページから文字の全てを実質的に調べること、及び前記1つ又はそれ以上のページからメタタグを調べること、からなることを特徴とする請求項13に記載の方法。

20 【請求項15】 ウェブサイトのURLを受信することが、前記ウェブサイトのURLとして前記一つの広告主のURLを受信すること、からなることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項16】 ウェブサイトのURLを受信することが、前記一つの広告主から前記ウェブサイトのURLを受信すること、からなることを特徴とする請求項13に記載の方法。

30 【請求項17】 ユーザから検索照会を受信すること、検索リスト目録のデータベースの検索語を突き合わせるために検索すること、前記検索リスト目録に関連する広告主の入札額に従い突き合わせ検索語を様式設定することによって検索結果を作成すること、及び前記ユーザに前記検索結果を送信すること、をさらに含む請求項5に記載の方法。

40 【請求項18】 各々が1人又はそれ以上の広告主に関連する検索語のデータベース、及び前記データベースの検索語に基づいて追加の検索語を一つの広告主に対して推奨するように構成されたプログラム・コード、を含むデータベース検索システム。

【請求項19】 前記プログラム・コードが、前記データベース検索システムのその他の広告主に関連する検索語に基づいて前記追加の検索語を推奨するように構成された協調フィルタリング・コード、からなることを特徴とする請求項18に記載のデータベース検索システム。

50 【請求項20】 前記協調フィルタリング・コードがピアソン相関コードからなることを特徴とする請求項19に記載のデータベース検索システム。

【請求項21】 前記プログラム・コードが、前記協調フィルタリング・コードを反復するプログラム・ループ、からなることを特徴とする請求項19に記載のデータベース検索システム。

【請求項22】 前記プログラム・ループを反復する前に前記一つの広告主から許容及び拒絶指示を受信するコード、をさらに含む請求項18に記載のデータベース検索システム。

【請求項23】 前記プログラム・コードが、前記追加の検索語を推奨するスパイダリング・コード、からなることを特徴とする請求項18に記載のデータベース検索システム。

【請求項24】 前記プログラム・コードが、ウェブサイトにおいて最初に許容された検索語を検出するスパイダリング・コード、及び前記推奨済みの追加の検索語を提供する協調フィルタリング・コード、からなることを特徴とする請求項18に記載のデータベース検索システム。

【請求項25】 前記スパイダリング・コードが前記一つの広告主のウェブサイトをスパイダリングするように構成されたことを特徴とする請求項24に記載のデータベース検索システム。

【請求項26】 前記スパイダリング・コードが前記広告主によって指定されたウェブサイトをスパイダリングするように構成されたことを特徴とする請求項23に記載のデータベース検索システム。

【請求項27】 前記推奨済みの検索語を作成するために品質メトリックに従って検索語候補をフィルタにかけ、フィルタリング・コード、をさらに含む請求項18に記載のデータベース検索システム。

【請求項28】 ユーザからの検索照会に応答してデータベースを検索するように構成された検索エンジンのプログラム・コード、をさらに含む請求項15に記載のデータベース検索システム。

【請求項29】 広告主の検索リスト目録を格納するデータベース検索システムのためのデータベース操作方法であって、一つの広告主についての最初の広告主検索語リストを取得するために、特定されたウェブサイトをスパイダリングすること、他の広告主の検索語を用いて広告主の最初の検索語リストをフィルタリングすること、及び前記フィルタ済みの検索語で形成された検索リスト目録のデータベースを前記一つの広告主のための検索リスト目録に格納すること、を含む方法。

【請求項30】 前記特定されたウェブサイトは広告主が特定したウェブサイトからなることを特徴とする請求項29に記載のデータベース操作方法。

【請求項31】 前記特定されたウェブサイトが前記データベース検索システムが特定したウェブサイトからな

ることを特徴とする請求項29に記載のデータベース操作方法。

【請求項32】 検索語に格付けを割当てること、広告主検索語の割当てされた格付けを用いて前記一つの広告主と1人又はそれ以上のその他の広告主との間の相関を計算すること、をさらに含む請求項29に記載のデータベース操作方法。

【請求項33】 検索語が前記広告主にとって妥当となる確度を予測すること、をさらに含む請求項32に記載のデータベース操作方法。

【請求項34】 予測することが、検索語候補に対する品質メトリックを求めること、及び前記品質メトリックに基づいて検索語候補の妥当性を予測すること、からなることを特徴とする請求項33に記載のデータベース操作方法。

【請求項35】 前記特定されたウェブサイトのスパイダリングが、前記特定されたウェブサイトのページからデータを受信すること、

前記データから検索語候補を記録すること、及び検索語候補の各々に対する品質メトリックを求めること、からなることを特徴とする請求項29に記載のデータベース操作方法。

【請求項36】 前記品質メトリックに従って前記検索語候補を分類すること、及び閾値を上回る品質メトリックを有する前記検索語候補のみを推奨すること、をさらに含む請求項35に記載のデータベース操作方法。

【請求項37】 フィルタリングが、データベース検索システム上における前記一つの広告主のウェブサイトとその他の広告主のウェブサイトとの間の相関を求めること、

前記相関を用いて、一つの広告主の前記最初の検索語リストにある広告主検索語の各々に対する格付けを求めること、及び前記格付けに従って広告主の前記最初の検索語リストの検索語を編成すること、からなることを特徴とする請求項29に記載のデータベース操作方法。

【請求項38】 前記編成済み検索語を前記一つの広告主に提示すること、前記編成済み検索語に対する該広告主の許容指示を受信すること、

前記許容指示に従って該広告主の前記検索語リストを調整すること、及び前記調整済みリストをフィルタリングすること、をさらに含む請求項29に記載のデータベース操作方法。

【請求項39】 前記編成済み検索語を提示すること、修正済み広告主許容指示を受信すること、及び、広告主の前記検索語リストを調整すること、を反復すること、をさらに含む請求項38に記載のデータベース操作方法。

【請求項40】 ユーザから検索照会を受信すること、

検索リスト目録のデータベースの検索語を突き合わせるために検索すること、

前記突き合わせ検索リスト目録に関連する広告主の入札額に従い突き合わせ検索語を様式設定することによって検索結果を作成すること、及び

前記ユーザに前記検索結果を送信すること、をさらに含む請求項38に記載のデータベース操作方法。

【請求項41】 一つの広告主の検索語を受信すること、

前記受信済み検索語に応答して追加の関連検索語リストを生成すること、及び前記追加の関連検索語リストから広告主の選択した検索語を受信すること、を含むデータベース検索システムのための方法。

【請求項42】 前記追加の検索語リストを生成することが、

前記受信した検索語の1つ又はそれ以上の文字列を検索語データベースに突き合わせることを、からなることを特徴とする請求項41に記載の方法。

【請求項43】 前記追加の検索語リストを生成することが、

前記受信した検索語の1つ又はそれ以上の文字列をシソーラスと突き合わせることを、からなることを特徴とする請求項38に記載の方法。

【請求項44】 1つ又はそれ以上の検索リスト目録を入力するための様式を選択された検索語のために表示すること、をさらに含む請求項41に記載の方法。

【請求項45】 前記1つ又はそれ以上の検索リスト目録の各々に前記選択された検索語を初期設定値として入力すること、をさらに含む請求項42に記載の方法。

【請求項46】 一つの広告主を記載する情報を受信すること、

前記一つの広告主との類似性に基づいて検索語を他の広告主に推奨すること、を含む検索語を推奨するための方法。

【請求項47】 前記一つの広告主を記載する前記情報と前記他の広告主を記載する情報とに基づいて格付けを割当てること、及び前記格付けに少なくとも部分的に基づいて検索語を推奨すること、をさらに含む請求項46に記載の方法。

【請求項48】 前記一つの広告主を記載する前記情報と前記他の広告主を記載する情報とに基づいて前記一つの広告主及び前記他の広告主に対する格付けを予測すること、及び前記格付けに少なくとも部分的に基づいて検索語を推奨すること、をさらに含む請求項46に記載の方法。

【請求項49】 前記一つの広告主を記載する前記情報と前記他の広告主を記載する情報とに基づいて前記一つの広告主及び前記他の広告主に対する相関を計算すること、及び前記格付けに少なくとも部分的に基づいて検索語を推奨すること、をさらに含む請求項46に記載の方

法。

【請求項50】 相関を計算することが、ピアソン相関を計算すること、からなることを特徴とする請求項49に記載の方法。

【請求項51】 特定されたユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)に定着したウェブ・ページをダウンロードすること、及び前記ウェブ・ページの本文に現れる検索語を推奨すること、を含む検索語を推奨するための方法。

【請求項52】 ウェブサイトを有する一つの広告主を特定すること、
前記一つの広告主のウェブサイトを前記特定されたURLとして特定すること、をさらに含む請求項51に記載の方法。

【請求項53】 一つの広告主からのウェブサイト識別子を前記特定されたURLとして受信すること、をさらに含む請求項51に記載の方法。

【請求項54】 ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)を受信すること、

前記URLに定着したウェブ・ページをダウンロードすること、及び前記ウェブ・ページに現れる検索語を推奨すること、を含む検索語を推奨するための方法。

【請求項55】 ウェブサイトを有する一つの広告主を特定すること、

前記一つの広告主のウェブサイトを前記URLとして受信すること、をさらに含む請求項54に記載の方法。

【請求項56】 それぞれの検索語候補に対する品質メトリックがそれぞれの検索語についてのウェブ上の頻度関数及び検索語の検索頻度関数である検索語候補に対する前記品質メトリックを計算すること、及び前記計算済み品質メトリックが品質閾値を上回る検索語を推奨すること、を含む検索語を推奨するための方法。

【請求項57】 第2メトリックに従って前記検索語候補を分類すること、をさらに含む請求項56に記載の方法。

【請求項58】 前記品質閾値を自動的に校正すること、をさらに含む請求項56に記載の方法。

【請求項59】 広告主リスト目録に関連する検索語データベースを維持管理すること、

一つの広告主を記述する情報を受信すること、及び前記一つの広告主に検索語を推奨すること、を含むデータベース検索システム用の検索語を推奨するための方法。

【請求項60】 協調フィルタリングによって検索語候補を求めること、及び前記検索語候補から検索語を推奨すること、をさらに含む請求項59に記載の方法。

【請求項61】 ユニフォーム・リソース・ロケータに定着したウェブ・ページをダウンロードすること、及び前記ウェブ・ページの本文に現れる用語に基づいて検索語を推奨すること、をさらに含む請求項59に記載の方法。

【請求項62】 ユニフォーム・リソース・ロケータ（URL）を受信すること、前記URLに定着したウェブ・ページをダウンロードすること、及び前記ウェブ・ページに現れる用語に基づいて検索語を推奨すること、をさらに含む請求項59に記載の方法。

【請求項63】 それぞれの検索語候補に対する品質メトリックがそれぞれの検索語についてのウェブ上の頻度関数及び検索語の検索頻度関数である検索語候補に対する前記品質メトリックを計算すること、及び前記計算済みの品質メトリックが品質閾値を上回る検索語に基づいて前記検索語を推奨すること、をさらに含む請求項59に記載の方法。

【請求項64】 前記推奨済みの検索語についてのフィードバックを前記広告主から受信すること、及び前記フィードバックに基づいて前記推奨済みの検索語を変更すること、をさらに含む請求項59に記載の方法。

【請求項65】 前記推奨済みの検索語についてのフィードバックを前記広告主から受信すること、及び前記フィードバックに基づいて前記推奨済みの検索語を変更すること、をさらに含む請求項59に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【従来の技術】（関連出願の説明）本出願は、本出願と同一の譲受人に譲渡され、その全体がこの引用によりここに組み入れられ、かつ、現在米国特許第6,269,361号となっているダレン J. デービス他による1999年5月28日に出願された米国特許出願番号09/322,677号の継続出願である、デービス他により2001年7月24日に出願された、発明の名称が「コンピュータ・ネットワークの検索エンジンによって生成された検索結果リスト上の位置に影響を与える多元要素の入札を可能にするためのシステム及び方法」である米国特許出願番号09/911,674号の一部継続出願に基づく優先権主張を伴う特許出願である。

【0002】（参考資料）

コンパクト・ディスクで提出されたコンピュータ・プログラム一覧表

前記優先権主張の基礎となった米国特許出願には、37 C. F. R. 1.52 (e) によるコンピュータ・プログラム・コードのリスト目録を含むコンパクト・ディスク・アベンディックスが含まれ、引用によってその全体が組み込まれる。コンパクト・ディスクの1枚には、総数37,913のファイル及び539,489,774バイトが含まれる。コンパクト・ディスクに含まれるファイルは、コンパクト・ディスク上の表題「dirs」のファイル内にリストされる。コンパクト・ディスクに含まれるファイル数が多いため、必要とされるファイル名、作成日時、及びバイト数についてのリスト目録がコンパクト・ディスク上の「dirs」ファイルに

含まれ、引用によって組み込まれる。

【0003】米国特許第6,269,361号には、広告主の口座を有するデータベースが開示される。口座の各々には、広告主の連絡先情報及び請求書手続情報が含まれる。更に、口座の各々は、少なくとも3つの構成要素即ち、記述、1つ又はそれ以上のキーワードからなる検索語、及び入札額を有する少なくとも1つの検索リスト目録を含む。広告主は、認証プロセスを経て自分の口座にログインした後に、検索リスト目録を追加するか、削除するか又は修正することができる。広告主は、リスト化されるべきウェブサイト又はその他の情報源のコンテンツに関係する検索語を先ず選択することによって、自分の口座の検索リスト目録のための位置に影響を与える。広告主は、検索リスト目録に検索語及び記載を入力する。広告主は、オンラインの継続的競争の入札を介して、検索リスト目録のための位置に影響を与える。広告主が検索リスト目録のために、好ましくは金額による新たな入札額を入力するときに、入札プロセスが発生する。開示されたシステムは次に、この入札額を同じ検索語に対するその他の入札額の全てと比較して、その検索語を有する検索リスト目録の全てのランキング価値を生成する。入札プロセスによって生成されたランキング価値は、検索語の照会に応答してコンピュータ・ネットワーク上の検索者即ちユーザによって生成された検索結果リストのページ上に広告主のリスト目録が現れることとなる場所を、判断する。広告主による入札が高ければ高いほど、結果としてランキング価値が高く、配置が有利になる。このシステムは、配置支払方式の検索エンジンとして公知である。

【0004】そのため、配置支払方式の検索エンジン上でユーザが検索を実行したときに、ユーザの検索語に広告主の各々がいかなる価格で入札したかに基づいて、これまでと同様にその結果が分類される。異なるユーザは異なる単語を用いて同じ情報を検出するので、広告主は、自分のサイトへのトラフィックを最大化するために、広範囲で多様な検索語に入札することが重要である。広告主の検索語リストが優れていればいるほど、且つ広範囲であればあるほど、広告主はトラフィックを多く見ることになる。

【0005】例として、魚介類の小売業者が「魚介類」という単語だけでなく、「魚」、「マグリ」、「オヒョウ」、及び「鮮魚」のような用語に入札しようとする。熟慮されたリストは、多くの場合、何百という用語を含むことになる。優れた検索語は重要な3つの特性を有する、即ち、広告主のサイトにとってそれらが適切であり、ユーザの多くが検索しそうなまでにそれらがよく知られており、広告主が検索結果において高位のランキングを得る上で入札に必要な額によってそれらが優れた価値を提供することである。これらの要因の全てを考慮する時間を惜しまない広告主が、よい結果を得ることにな

る。

【0006】残念ながら、優れた検索語リストの創出方法を理解する広告主は僅かであり、現在のところ、彼らを助けるのには限られたツールがあるに過ぎない。当技術分野の一般的状況は、オーバーチュア・サービス・インクが提供し、<http://inventory.ouverture.com>にある検索語提案ツール（STST）である。STSTが文字列突合せに基づいた提案を供与する。STSTは、単語を付与された場合に、その単語を含む全検索語の分類済みリストを元に戻す。このリストは、この1月の間にユーザが何回用語を検索したかによって分類される。魚介類の例においては、広告主が「魚」という単語を入力した場合に、自分の結果には、「鮮魚」、「魚市場」、「熱帯魚」、及び「魚釣り用餌」のような用語が含まれることになるが、「マグロ」又は「オヒョウ」のような単語は、「魚」という文字列を含まないため、含まれないことになる。新広告主は、自分の最初の検索語リストを創出するために、多くの場合、少数の単語をSTSTに入力し、その後、STSTが戻す用語の全てに入札することになる。

【0007】このアプローチには問題点が3つある。第1に、STSTは、「鮮魚」及び「魚市場」のような優れた用語を多く検出するが、それはまた、広告主のサイトには無関係な「魚釣り」、「熱帯魚」及び「魚釣り用餌」のような不良用語を多く検出することにもなる。このことにより、その編集スタッフは広告主が提出する不適切な用語をフィルタにかけなければならないため、検索エンジンの提供者に余分な作業が生じる。第2に、STSTが「マグロ」及び「オヒョウ」のような優れた用語の多くを見落とす。どのような入札であっても検索語の値段を引上げ提供者の収益を増大させる助けになることからすれば、このことは、広告主のトラフィックを失わせ、提供者の収益を減少させる結果をもたらすことになる。第3に、広告主が自らSTSTに入力すべき単語を簡単に見落とすことを起こしやすく、そのことによって、自分のサイトにとって適切な検索語のスペース全体を見落してしまう。これら見落された用語もまた、広告主のトラフィックを失わせ、提供者の収益を減少させる結果をもたらすことになる。

【0008】STSTの改良済みバージョンは、<http://users.idealab.com/~charlie/advertisers/start.html>において見出すことができるゴー・トゥ・スーパー・ターム・ファインダ（STF）である。このツールは2つのリスト追跡を維持する、即ち、広告主サイトにとって優れた単語の許容リスト、及び、不良単語の、すなわち広告主サイト或いはそのコンテンツに無関係な単語の拒絶リストである。STFは、第1のリストにあり第2のリストにはない単語を含む分類済み検索語の全リストを、表示する。STSTと同様に、結果リストは、

この1月の間にユーザが何回用語を検索したかによって分類される。魚介類の例において、許容リストが「魚」という単語を包含し、拒絶リストが「餌」という単語を包含する場合に、出力は次に、「鮮魚」及び「熱帯魚」のような用語を表示するが、「魚釣り用餌」のような用語は表示しない。広告主は、この出力を反復プロセスにおいて用い、自ら許容及び拒絶リストを洗練することができる。

【0009】STFはSTST全体にわたる改良であるが、それでもなお同様の問題を抱える。魚介類の例において、検索語の多くは、魚介類のサイトに無関係な「魚」という単語を含む。広告主はやはり手動でこれらを識別して、1つ1つ拒絶する必要がある。拒絶された用語が共通の単語を共有しない場合には、広告主がSTFで行なう必要のある作業量は、STSTでの作業量と同じである。両ツールとも、「マグロ」及び「オヒョウ」のような優れた検索語を識別できないという弱点を共有する。意味的に関係するこうした関連用語は多く、広告主のウェブサイト上でさらに日常的に現れることがある。ところが、その1つ1つを考え出すのはやはり広告主における負担である。STST及びSTFの問題は、どちらも構文上の特性に基づいて検索語を探すことであり、広告主自らが基語を考え出すことを強いられる。単語の意味を考慮に入れて、広告主のウェブサイトを見ることによって自動的にそれらを識別できる、より優れたアプローチの必要性は明らかである。

【0010】意味的に関係する関連用語を検出するシステムはワードトラッカであり、<http://www.wordtracker.com>において、それを見出すことができる。ワードトラッカは、検索語を付与されると、2つの方法で新たな検索語を推奨する。第1に、ワードトラッカはシソーラスにおいて単語を調べ、推奨する。第2に、ワードトラッカは「水平検索」と呼ばれるアルゴリズムを用いて単語を検索し、推奨する。水平検索は、よく知られている2つのウェブ検索エンジンを介して、オリジナルの検索語を実行する。それは次に、ウェブ・ページ結果を200位までダウンロードし、ページ用のKEYWORD及びDESCRIPTIONのメタタグから用語を全て抽出し、用語が各々これらタグにおいてどの程度の頻度で現れるかによって分類されたリストを、元に戻す。

【0011】ワードトラッカはSTST及びSTFの周辺についての改良に過ぎない。魚介類の例において、広告主が「魚」という単語を検索した場合に、自ら「マグロ」及び「オヒョウ」を含む結果を見るようになる可能性が非常に高いが、それでもなお、自分のサイトに無関係な「熱帯魚」及び「魚釣り用餌」のような不良用語を目にすることになる。より「魚介類」に限定した検索は、これら不良用語の幾つかを排除することになるが、魚介類専門料理店に由来する「レストラン」及び「ステ

一キ」のようなその他のものを導入することになる。STFと異なり、こうした不良用語を拒絶し検索を洗練させる方法は皆無である。ウェブ検索エンジンは1つ以上の検索語について十分に機能しないため、優れた用語の広範なリストを提供する方法もない。広告主が自分のサイトを正確に説明する単一検索語又はそれと同様の複数のものを識別できることは非常にまれであるため、これら2つの限界は深刻である。ワードトラッカはまた、メタ・キーワードがウェブサイトを必ずしも表すものでないという問題を抱える。再編集は一切なく、そのためウェブページ設計者はしばしば、検索エンジン上でそれらページをより目立たせようとして、見せかけのキーワードを含める。検索エンジン自体も制限されているが、広告主サイトに無関係である200位のリストにおけるページの多くを元に戻すことができる。究極的には、ワードトラッカもやはり広告主に、STST及びSTFと同様に、開始させるため広告主自らの検索語を検討させる必要がある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】これら弱点を考えると、不良検索語を排除しつつ広告主のサイトに優れた検索語を全て検出することができる、より優れたツールの必要性は明らかである。

【0013】

【課題を解決するための手段】説明の始まりのみとして、本実施の形態は、1つ又はそれ以上の2方法において検索語を推奨させる。第1の技術は、一つの広告主のウェブサイトから優れた検索語を直接探すことを含む。第2の技術は、一つの広告主をその他の同様の広告主と比較して、その他の広告主が選択した検索語を推奨することを含む。第1の技術は「スパイダリング」と呼ばれ、第2の技術は「協調フィルタリング」と呼ばれる。好ましい実施の形態において、スパイダリング段階の出力が協調フィルタリング段階への入力として用いられる。両段階からの検索語の最終出力は次に、普通の方法によってインターリーブされる。

【0014】上記記載の好ましい実施の形態は、説明の始まりとしてのみ提供されたものである。この項での説明は一切、本発明の特許請求の範囲に定める請求項記載を限定するものとして解釈されるべきではない。

【0015】

【発明の実施の形態】クライアント／サーバ・ベースのコンピュータ・ネットワーク・システムを介して広告主などのサイト・プロモータにより決定される実行支払方式の検索結果を生成するための方法及びシステムが開示される。当業者であればいずれも、本発明を製造し利用することができるように、以下の記載が提示される。説明目的のために指定専門語を示して本発明の完全な理解を助ける。指定用途の記載は単に例示として提供されるだけである。好ましい実施の形態の様々な修正は当業者

にとって直ちに明らかになり、ここに定義される一般原則は本発明の精神及び特許請求の範囲の記載から逸脱することなく、その他の実施の形態及び用途に適用することができる。従って本発明は、示された実施の形態に限定されることを意図されておらず、ここに開示された原則及び特徴に一致する最大の範囲を付与されるべきである。

【0016】図面を参照すると、図1は、本発明の好ましい実施の形態において用いられるクライアント／サーバ・アーキテクチャ構成の分散システム10の1例である。「クライアント」とは、それが関係しない別クラス又は別グループのサービスを用いるクラス又はグループの1構成員である。インターネット等のコンピュータ・ネットワークとの関連において、クライアントとは、サーバ・プログラムとして公知の別プロセスによって提供されるサービスを要求するプロセス（略述すればプログラム又はタスク）である。クライアント・プロセスは、その他のサーバ・プログラム又はサーバ自体についての作業詳細を一切知る必要なく、要求されたサービスを使う。ネットワーク化されたシステムにおいて、クライアント・プロセスは通常、対応するサーバ・プロセスを管理する別コンピュータによって提供される共有のネットワーク資源にアクセスするコンピュータ上で、動作する。しかしながら、クライアント・プロセス及びサーバ・プロセスが同一コンピュータ上で動作することも可能である。

【0017】「サーバ」とは、具体的には、インターネット等の通信媒体によってアクセス可能な遠隔コンピュータ・システムである。クライアント・プロセスは、第2のコンピュータ・システムにおいて稼動状態になり、複数クライアントがサーバの情報収集能力を利用できるようにする通信媒体によって、サーバ・プロセスと通信することができる。このように、サーバは実質的にコンピュータ・ネットワークの情報プロバイダとして機能する。

【0018】従って、図1のブロック図は、複数のクライアント・コンピュータ12と、複数の広告主ウェブ・サーバ14と、1つの会計管理サーバ22と、1つの検索エンジンのウェブ・サーバ24とからなり、それらの全てがネットワーク20に接続される分散システム10を示す。これ以降、ネットワーク20は通常通りインターネットと呼ばれる。本発明のシステム及び方法は、具体的にはインターネットにとって有用であるが、クライアント・コンピュータ12と、広告主ウェブ・サーバ14と、会計管理サーバ22と、検索エンジンのウェブ・サーバ24と共に、ネットワークの多数の異なる様式の1つを介して、接続することができる。そうしたネットワークは、地域エリア・ネットワーク（LAN）、その他の広域エリア・ネットワーク（WAN）、及び電話線によってアクセスされる市場情報サービス等の地域ネッ

トワークを含むことができる。クライアント・プロセス及びサーバ・プロセスは、単一コンピュータ上で同時に実行される異なるプログラムをさらに含むことができる。

【0019】クライアント・コンピュータ12は、従来のパーソナル・コンピュータ（PC）、ワーク・ステーション、又は規模を問わないその他のコンピュータ・システムにすることができる。クライアント12のそれぞれは通常、1つ又はそれ以上のプロセッサ、メモリ、入出力デバイス、及び従来型モデム等のネットワーク・インタフェースを含む。同様に、広告主ウェブ・サーバ14、会計管理サーバ22、及び検索エンジンのウェブ・サーバ24を構成することができる。しかしながら、広告主ウェブ・サーバ14、会計管理サーバ22、及び検索エンジンのウェブ・サーバ24は、独立している私設ネットワークによって接続されるコンピュータの多くを、それぞれ含むことができる。事実、ネットワーク20は、何百何千からなる個別のコンピュータ・ネットワークを含むことができる。

【0020】クライアント・コンピュータ12は、NAVIGATOR、EXPLORER、又はMOSSAIC等のウェブ・ブラウザ・プログラム16を実行して、広告主サーバ14に格納されたウェブ・ページ又はウェブ・レコード30を突き止めることができる。ブラウザ・プログラム16は、検索されるべき指定ウェブ・ページ30のアドレスを、ユーザが入力できるようにする。これらのアドレスはユニフォーム・リソース・ロケータ即ちURLと呼ばれる。さらに一旦ページが検索された場合に、ブラウザ・プログラム16は、その他のウェブ・ページへのハイパーリンクをユーザが「クリック」するときに、その他のページ又はレコードへのアクセスを提供することができる。このようなハイパーリンクがウェブ・ページ30内に設置され、ユーザが別ページのURLを入力し、そのページを検索する自動化された方法を提供する。ページは、平文情報をコンテンツとして、又はソフトウェア・プログラム、画像、音響信号、動画等々のデジタル符号化処理されたより複雑なマルチメディアの内容をコンテンツとして、含むデータ記録にすることができる。

【0021】図1に示す本発明の好ましい実施の形態において、クライアント・コンピュータ12は、ネットワーク20を介して、会計管理サーバ22、検索エンジン・サーバ24、及び広告主サーバ14を含む様々なネットワーク情報プロバイダと、ハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）によって提供される機能性とを用いて通信するが、FTP、TELNET、及びその他この技術分野における公知の多数のプロトコル等の他の通信プロトコルを用いることもできる。検索エンジン・サーバ24、会計管理サーバ22、及び広告主サーバ14は、ワールド・ワイド・ウェブに設置されることが好ま

しい。

【0022】上記したように、本発明の好ましい実施の形態においては、少なくとも2つのサーバ様式が考慮される。考慮される第1のサーバは、コンピュータ格納媒体32と処理システム34とからなる会計管理サーバ22である。データベース38が会計管理サーバ22の格納媒体32に格納される。データベース38は広告主口座情報を含む。メモリ又は大型格納装置等のコンピュータ格納媒体の実行可能命令として会計管理サーバ22に格納されるソフトウェアで、本発明のシステム及び方法が実行できることは、以下の記載から理解されることである。クライアント・コンピュータ12上で動作する従来型ブラウザ・プログラム16は、会計管理サーバ22に格納された広告主口座情報にアクセスするのに用いることができる。好ましくは、会計管理サーバ22へのアクセスは、外部の改ざんから会計管理のための及び検索結果の配置のためのプログラムと口座情報とを保護する図示されないファイア・ウォールを介して、達成されることである。セキュア・HTTP又はセキュア・ソケット・レイヤ等の標準通信プロトコルの強化によって、追加的セキュリティを提供することができる。

【0023】考慮される第2のサーバ様式は、検索エンジンのウェブ・サーバ24である。検索エンジンのウェブ・サーバ24への照会をそれらのブラウザ・プログラム16を介して投入できる検索エンジンのウェブ・サーバ・URL又はその他のウェブ・サーバ上のサイトにナビゲートするのに際して、検索エンジン・プログラムは、ネットワーク・ユーザがキーワード照会を打ち込めるようにして、ワールド・ワイド・ウェブ上で利用可能な何百万ページの中から関心あるページを、識別する。本発明の好ましい実施の形態において、検索エンジンのウェブ・サーバ24は検索結果リストを生成し、該リストは少なくとも部分的に、会計管理サーバ22によって処理された入札プロセス結果から得られ様式設定された適切な記入項目を含む。クライアント・コンピュータ12のユーザによって入力された検索語に係する情報が含まれるドキュメントに対するハイパーテキスト・リンクのリストを、検索エンジンのウェブ・サーバ24が生成する。検索エンジンのウェブ・サーバは、ネットワーク・ユーザにウェブ・ページの形式で、このリストを送信し、そこで、クライアント・コンピュータ12上で動作するブラウザ16上に表示される。現在のところ、検索エンジン・ウェブ・サーバの好ましい実施の形態は、URL <http://www.overture.com/>にあるウェブ・ページにナビゲートすることによって、見ることができる。さらに、その1例が図7に示される検索結果リストのウェブ・ページは、より詳細に、以下に記載される。

【0024】検索エンジンのウェブ・サーバ24は、インターネット20に接続される。本発明の好ましい実施

の形態において、検索エンジンのウェブ・サーバ24は、ユーザからの照会に回答して検索結果を生成するのに用いられる検索リスト目録のレコードからなる検索データベース40を含む。さらに、検索エンジンのウェブ・サーバ24はまた、会計管理サーバ22に接続することができる。会計管理サーバ22もまた、インターネット20に接続することができる。本発明の検索エンジンのウェブ・サーバ24と会計管理サーバ22は、クライアント・コンピュータ12に設置されたユーザの異なる情報要求に対処する。

【0025】例えば、クライアント・コンピュータ12に設置されたユーザの1つのクラスは、広告主ウェブ・サーバ14に設置された広告主ウェブ・ページ30を有するウェブサイトの広告プロモータ即ち広告所有者等のネットワーク情報プロバイダでもよい。これらウェブサイトの広告プロモータ即ち広告主は、会計管理サーバ22上の格納媒体32に常駐する口座情報に、アクセスしたいときがある。ウェブサイトの広告プロモータは、会計管理サーバ22上に常駐する口座を介して、他の広告主との競争的入札プロセスに参加することができる。広告主は、自分たちのウェブサイトのコンテンツに関する検索語の数ある中のいずれかに入札することができる。本発明の1つの実施の形態において、広告主のウェブサイトに入札された検索語の妥当性は、検索語及び広告主ウェブサイト・URLを含む検索リスト目録をデータベース40に挿入するのに先立つ手動編集プロセスを介して、判断される。本発明の別の実施の形態においては、対応するウェブサイトに対する検索リスト目録の入札された検索語の妥当性は、会計管理サーバ22のプロセッサ34で実行するコンピュータ・プログラムを用いて評価することができ、そこでは、予め定義された1組の編集規則に従い、コンピュータ・プログラムが検索語及び対応するウェブサイトを評価することになる。

【0026】広告主によって入札された検索語を用いて検索が実行されると、検索エンジン24によって生成される検索結果リストのページ上で、入札が高価であればあるほど、有利な配置を受信する。本発明の好ましい実施の形態において、広告主によって入札された額は、広告主のウェブサイトが検索結果リストのページのハイパーリンク経由でアクセスされるたび毎に、広告主の口座から差引かれる金額を含む。検索者がハイパーリンクをコンピュータ入力デバイスで「クリック」して、広告主のハイパーリンクに関連付けられた情報を検索する検索要求を開始する。検索結果リストのハイパーリンクへのアクセス即ち「クリック」それぞれは、検索エンジン・ウェブ・サーバ24に切替えられて、「クリック」を広告主の口座同定に関連づけることが好ましい。検索者によってクリックされた検索結果リストのハイパーリンクを用いて広告主のURLにアクセスする前に、検索者には見えないが、この切替えアクションは、検索結果ペー

ジへ符号化された口座同定情報にアクセスすることになる。口座同定情報は、検索要求事象として検索要求からの情報と一緒に広告主の口座に記録される。このメカニズムを介して得られる情報は、この技術分野において公知の従来型サーバ・システム・ログを用いる方法では不可能な口座同定とURLとを最終的に一致させるために、正確な口座借方記載レコードが保持されることになる。最も好ましいのは、検索結果リストのページにある広告主のウェブサイトの記事及びハイパーリンクに、広告主のリスト目録が支払済みリスト目録であることの表示がともなうことである。最も好ましいのは、支払済みリスト目録のそれぞれは、広告主サイトへの検索結果リストを介する参照のそれぞれに対して広告主が支払う「クリック当りの価格」に対応する額の「広告主に対する費用」を、表示することである。

【0027】クライアント・コンピュータ12におけるユーザの第2のクラスは、ウェブ上に特定の情報を捜し求める検索者を含むことができる。検索者は、自分たちのブラウザ16を介して、ウェブ・サーバ24に常駐する検索エンジンのウェブ・ページ36にアクセスすることができる。検索エンジンのウェブ・ページ36は、検索者が1つ又はそれ以上のキーワードを含む検索語を打ち込むことができる照会ボックスを含む。もう1つの選択肢として、検索エンジンのウェブ・サーバ24にハイパーリンクされ、遠隔のウェブ・サーバに格納されたウェブ・ページに設置された照会ボックスを介して、検索者は検索エンジンのウェブ・サーバ24に照会することができる。検索者が検索語の入力を完了したときには、提供されたハイパーリンクをクリックすることによって、検索者は検索エンジンのウェブ・サーバ24に、その照会を送信することができる。次に、検索エンジンのウェブ・サーバ24は検索結果リストのページを生成し、このページをクライアント・コンピュータ12の検索者に送信する。

【0028】検索者は、検索結果ページ上のリスト目録のそれぞれに関連付けられたハイパーテキスト・リンクをクリックして、対応するウェブ・ページにアクセスすることができる。ハイパーテキスト・リンクはインターネット上のどのウェブ・ページにもアクセスすることができ、広告主ウェブ・サーバ14上に設置された広告主ウェブ・ページ30に対する支払済みリスト目録を含むことができる。本発明の好ましい実施の形態において、検索結果リストはまた、広告主の入札の結果として配置されない未払リスト目録であって、INKTOMI、LYCOS、YAHOO!等の従来型ワールド・ワイド・ウェブの検索エンジンによって生成される未払リスト目録、を含む。未払のハイパーテキスト・リンクはまた、編集チームによって手動でデータベース40に索引付けされたリンクを含むことができる。最も好ましいのは、未払のリスト目録が検索結果ページの支払済み広告主リ

スト目録の後に続くことである。

【0029】図2は、従来型ブラウザ・プログラム16を介して会計管理サーバ22にアクセスする広告主に提示されるメニュー、表示画面、及び入力画面を示す図である。広告主は、図1のブラウザ・プログラム16に会計管理サーバ22のURLを入力して、図2の画面110に示され以下に記載されるサーバ22の処理システム34上で動作するログイン・アプリケーションを起動する。一旦広告主がログインされると、多数のオプションと広告主への更なるサービスを有するメニュー120を、処理システム34が提供する。以下でより詳細に記載されるが、これら項目によりルーチンが起動させられ、広告主の要求、又は広告主の要求を実行することに先立つ更なる情報要求のいずれかを実行する。本発明の1つの実施の形態において、広告主はメニュー120を介して、顧客サービスの要求130と、広告主方針の閲覧140と、会計運営タスクの実行150と、広告主口座への資金追加160と、検索エンジンにおける口座広告配置の管理170と、活動報告の閲覧180とを含むオプションの複数に、アクセスすることができる。通常、メニュー120及び上記オプションの全てにおいて、状況指定ヘルプ190もまた利用可能である。

【0030】図3及び図4には、2つの様式のユーザのための本発明の好ましい実施の形態によるログイン手順が示される。図3は、広告主のためのログイン手順270を示す。図4は、本発明のシステム及び方法を管理保全する管理者のためのログイン手順290を示す。上記したように、クライアント・コンピュータ12における広告主又は管理者は先ず、段階271又は291でブラウザ・プログラムを用いて、会計管理サーバにアクセスする必要がある。段階272又は292において、ログイン・プロセスを開始するログイン・ページのURLに、広告主がナビゲートした後に、段階274又は294において、会計管理サーバ22の処理システム34がログイン・アプリケーションを起動する。このアプリケーションにより、広告主又は管理者のユーザ名とパスワードを要求する入力画面110（図2）を、プロセッサが提供する。これらの情報項目は認証目的のため段階276又は296において、この技術分野で公知のセキュリティ・アプリケーションに提供されるが、これは、会計管理サーバ22の格納装置32に格納されたデータベースに格納された口座情報に基づいてなされる。

【0031】図3により、ユーザが広告主として認証された後には、段階278に示すように、図2のメニュー画面120と、対応する広告主の口座のみへの限定付の読み出し／書き込みアクセス権とを、広告主は供与される。広告主のログイン事象278はまた、段階280において、データベース内の広告主の会計記録の一部として監査記録データ構造体に記録することができる。監査記録は、好ましくは、データベース38内にある一連の

記入項目として実行され、そこでは、記入項目のそれぞれが、広告主の会計記録がアクセスされることを特徴とする事象に、対応する。好ましくは、会計記録の監査記録情報が、口座所有者及びその他の適切な管理者によって閲覧できることである。

【0032】しかしながら、図4の段階295においてユーザが管理者として認証された場合には、管理者は、段階296に示すように、全ての広告主口座への特定管理アクセス権を供与される。管理者のログイン事象296は、段階297において、管理者会計記録の監査記録データ構造体部分に、記録される。この監査記録は、好ましくは、データベース38内にある一連の記入項目として実行され、そこでは、記入項目のそれぞれが管理者の会計記録がアクセスされることを特徴とする事象に、対応する。最も好ましいのは、管理者の監査記録情報が口座所有者及びその他の適切な管理者によって閲覧できることである。

【0033】さらに、段階282において認証された広告主ユーザに示された一般広告主の主要メニューの代わりに、認証された管理者は、段階298において、広告主口座のデータベース38を検索するためのアクセスを、供与される。好ましくは、監視しようとする広告主口座を管理者が選択できるデータベース検索インタフェースが、管理者に提供されることである。例えば、インタフェースは照会ボックスを含むことができ、そこには、管理者がアクセスしようとする口座に対応する口座番号又はユーザ名又は連絡先名を入力できる。段階299において、管理者が監視しようとする広告主口座を選択する場合には、次に、広告主によっても見られるが、管理者は図2の主要広告主ページ120に導かれる。

【0034】会計管理サーバ22に設置された口座情報32へのアクセスは、システムに会計記録を有するユーザに限定されているが、それは、これらのユーザのみが有効なログイン名及びパスワードを供与されているためである。パスワード及びログイン名の情報は、図1に示すように、ユーザの他の口座情報と一緒に会計管理サーバ22にあるデータベース38内に格納される。ログイン・ユーザ名及びパスワードを含む口座情報は、本発明の特許請求の範囲外にある別個のオンライン登録プロセス経由で図1のデータベース38に入力される。図5は、データベース内にある広告主の会計記録300のそれぞれに含まれる情報様式を示す図である。最初に、広告主会計記録300は、上記のオンライン認証に用いられたユーザ名302とパスワード304を含む。また、会計記録は連絡先情報310（例えば、連絡先名、会社名、所番地、電話番号、電子メールアドレス）を含む。

【0035】連絡先情報310は、好ましくは以下に記載するように、広告主が通知オプションの下で重要な広告主事象の通知を要求したときに、該広告主への直接通信に利用される。会計記録300はまた、課金情報32

0（例えば、現在の残高及びクレジットカード情報）を含む。課金情報320は、広告主が広告主口座に資金追加するオプションを選択したときに、アクセスされるデータを含む。さらに、現行の残高のようなある課金情報は、通知オプションの下での通知を必要とする事象の引き金になることがある。会計記録300の監査記録セクション325は、会計記録300がアクセスされる全ての事象のリストを含む。管理者又は広告主によって会計記録300がアクセス又は修正されるたび毎に、口座のアクセス及び／又は修正事象を短く記載する記入項目が、その事象を開始した管理者又は広告主口座の監査記録セクション325に追加されることになる。かくして、監査記録情報は、口座所有者がその口座の下で行った取引履歴を生成するのを助けるものとして用いることができる。

【0036】広告情報セクション330は、検索エンジンによって生成される検索結果リストにおけるウェブサイト記載とハイパーリンクの位置が判断されることを特徴とする本発明のオンライン入札プロセスの実施に必要な情報を含む。ユーザ口座300のそれぞれに対する広告データ330は、ゼロ又はゼロより多い補助口座340として編成される。補助口座340のそれぞれは、少なくとも1つの検索リスト目録344を含む。検索リスト目録のそれぞれは、検索語への入札に対応する。広告主は補助口座を利用し、複数検索語への複数入札を編成するか、又は複数ウェブサイトへの入札を編成することができる。補助口座はまた、目標とする市場区分の行動を追跡しようとする広告主にとっては、特に有用である。補助口座の上部構造は、自分たちの広告活動を編成しようとする広告主のために導入されているが、本発明の作動方法には影響しない。もう1つの選択肢として、広告情報セクションは、補助口座の追加された編成用レイヤを含む必要はなく、単に1つ又はそれ以上の検索リスト目録を含むだけでもよい。

【0037】検索リスト目録344は、対になる検索語／入札に対応しており、オンラインの競争的入札プロセスを実施する重要情報を含む。好ましくは、検索リスト目録のそれぞれは、以下の情報即ち検索語352、ウェブサイト記載354、URL356、入札額358、及び表題360を含む。検索語352は、英語（又はその他のいずれかの言語）で共通語にできる1つ又はそれ以上のキーワードを含む。キーワードのそれぞれは、次には文字列を含む。検索語は競争的オンライン入札プロセスの対象である。広告主は、自分のウェブサイトのコンテンツに係る検索語を選択し入札する。広告主は、自分のウェブサイトにある情報を捜し求める検索者によって入力されそうな用語に焦点を合わされた検索語を選択できることが理想ではあるが、可能性の低い共通検索語が選択され、入札に対して妥当な検索語の包括的網羅を保証することもできる。

【0038】ウェブサイト記載354は、広告主のウェブサイトのコンテンツの短い（好ましくは190文字より少ない）文字記述であり、検索結果リストにある広告主の記入項目の一部として表示することができる。検索結果リスト目録344もまた、検索結果リストにある広告主の記入項目へのハイパーリンク化された見出しとして表示可能なウェブサイトの表題360を含むことができる。URL356は、広告主のウェブサイトのユニフォーム・リソース・ロケータのアドレスを含む。ユーザが広告主の検索結果リストの記入項目に提供されたハイパーリンクをクリックするときには、URLはブラウザ・プログラムに供与される。次いでブラウザ・プログラムは、上記した転送メカニズムを介して広告主のウェブサイトアクセスする。URLはまた、検索結果リストにある広告主の記入項目の一部として表示することができる。

【0039】入札額358は、リスト目録に対して広告主によって入札された金額であるのが好ましい。この金額は、前払いされた広告主口座から差引かれるか、又は検索がユーザによって対応する検索語について実行され、検索結果リストのハイパーリンクが広告主のウェブサイトへ検索者を参照させるのに用いられるたび毎に、請求が送られる広告主口座に記録される。最終的にランキング価値は、広告主が入札するか又は検索者が検索照会を入力するたび毎に、好ましくは図1に示す会計管理サーバ22の処理システム34によって、動的に生成される価値である。広告主の検索リスト目録のランキング価値は、検索が対応する検索語で実行されたときに生成される検索結果リストの広告主の記入項目の配置位置を、判断する。好ましくは、ランキング価値は、入札額358との直接的関係において判断された序列を示す価値であり、入札額が高ければ高いほど、ランキング価値は高くなり、検索結果リスト上のより有利な配置位置になる。最も好ましくは、ランキング価値1位は、より低位のランキングに逐次関連付けられ、より低位の入札額に逐次割当てられた、より高位のランキングの序列を示す価値（即ち2、3、4・・・）に逐次則って、最高入札額に対して割当てられる。

【0040】一旦ログインしたならば、広告主は、広告主に対する規則及び方針のリストを閲覧することと、顧客サービス支援を要求することを含む図2のメニュー120に示された簡潔的タスクの多くを実行できる。これらの項目はルーチンを起動させ要求を実行する。例えば、「顧客サービス」が選択されると、入力画面130が表示され、要求された顧客サービスの様式を、広告主が選択できるようになる。さらに、画面130に様式を提供できるため、広告主がウェブ・ベースの入力様式に顧客コメントを打ち込むことができるようになる。

【0041】「広告主の方針を閲覧する」が選択されると、図1の会計管理サーバ22の処理システム34によ

ってルーチンが起動されることになる。図2に示すようにルーチンは、情報ウェブ・ページ140を表示することになる。ウェブ・ページ140は、現在有効な広告主の方針（例えば「検索リスト目録の全記載は、明らかに検索語に関連付ける必要がある」）を示すものである。図2のメニュー120はまた、「会計運営」選択150を含み、それは、中でも広告主が連絡先情報及び請求書送付情報を閲覧し変更することができ、又必要なら広告主のアクセス概要を更新することもできるようにする。この技術分野において周知であり、上記のものと同様のウェブ・ベースの様式は、口座情報を更新するためにも提供される。

【0042】「会計運営」メニューはまた、広告主口座の取引履歴を、広告主が閲覧できるようにさせる選択を含む。「取引履歴を閲覧する」選択の下では、広告主はルーチンを起動し、過去の会計取引のリスト目録（例えば、口座に資金を追加すること、入札された検索語を追加するか又は削除すること、又は入札額を変更することなど）を閲覧することができる。追加ルーチンを実行できるようにして、広告主が、指定様式か又は特定時間内に発生する取引履歴を表示できるようにする。取引情報は、上記した図5の監査記録リスト325から取得することができる。そうした限定を広告主が指定できるようにするこの技術分野において公知のソフトウェア、ウェブ・ベースの様式、及び／又はメニューにより実行可能にするクリック可能ボタンを、提供することができる。

【0043】さらに、図2の「会計運営」メニュー150は、広告主が通知オプションを設定できるようにする選択を含む。この選択により、ある重要事象が発生したときにシステムから広告主に通知させるオプションを、広告主は選択することができる。例えば、広告主はオプションを設定する選択をし、広告主の口座残高が指定水準を下回ったときに、システムが従来型電子メール通報を広告主に送信することができる。このようにして、広告主は「警告」を受信し、（広告主のリスト目録が検索結果リストにそれ以上表示されなくなることを意味する）口座が停止される前に、その口座を補充することができる。広告主が通知を望み得る別の重要事象とは、特定の検索語に対して生成された検索結果リストにおける広告主のリスト目録位置の変化である。例えば、広告主が別の広告主によって特定の検索語に、（自分のリスト目録が、それ以前に比べかなり下位の検索結果のリスト・ページにある位置に、現れることを意味する）より高い入札をされた場合には、システムが従来型電子メール通報を自分に送信することを望むことができる。システム指定の重要事象の1つが発生すると、影響を受ける検索リスト目録のそれぞれに対して、データベース検索が始動される。次にシステムは、広告主口座において指定された通知オプションにより、適切な通知ルーチンを実行する。

【0044】図2に戻ると、選択はまた、広告主が自分の口座に資金を追加することを許されるメニュー120に現れるため、広告主は、検索結果のページを介した広告主のサイトへの参照に対して支払う広告主口座の基金をもつことになる。自分たちの広告主口座に基金をもつ広告主のみが、生成された検索結果のいずれにも含まれる自分たちの支払済みリスト目録をもつことができるのが好ましい。最も好ましいのは、選択された営業基準を満たす広告主が、常に黒字の口座残高を維持管理する代わりに選択することができ、口座残高にかかわりのない口座への課金を引き受けることができ、さらに検索エンジンが生成した広告主のサイトへの実際の参照によって課せられた課金を反映した請求額を定期的に支払うことができることである。「口座に資金を追加する」の選択が起動されるときに実行されるプロセスはより詳細に、段階602から始める図6に示される。段階604において「口座に資金を追加する」の選択がクリックされると、広告主を識別するデータを受信しデータベースから広告主の口座を検索する機能が、起動される。次に段階606において、実行プロセスは、広告主の初期設定の請求書送付情報を格納し、その初期設定の請求書送付情報を広告主に表示する。表示された請求書送付情報は、追加されるべき初期設定の資金額、初期設定の支払様式、及び初期設定のツール情報を含む。

【0045】本発明の好ましい実施の形態において、広告主は、クレジットカードの使用によってオンライン即ち実質的にリアルタイムで資金を追加することができるが、その他の支払様式の使用が本発明の特許請求の範囲に入るのは当然のことである。例えば、本発明の別の実施の形態においては、ギフォードに付与された米国特許第5,724,424号に開示されたものと同様の方式のデビットカードなど、この分野において公知の電子基金識別メカニズムを介して、広告主が自分たちの銀行口座から所望の金額を転送することによって、自分たちの口座に資金を追加することができる。本発明の更に別の実施の形態において、広告主は紙によるこれまでの小切手を用いて自分たちの口座に資金を追加することができる。その場合に、口座記録データベース内の追加資金は、手動入力によって更新することができる。ツール情報には、支払様式に関する更に別の詳細が含まれる。例えば、クレジットカードに例をとれば、ツール情報は、（例えば、マスターカード、ビザ、又はアメリカン・エクスプレス等の）クレジットカードの名称についてのデータと、クレジットカード番号と、クレジットカードの有効期限と、クレジットカードの（例えば、請求書送付先名及び住所等の）請求書送付情報とを、含むことができる。本発明の好ましい実施の形態において、セキュリティ目的のため、広告主にはクレジットカード番号の一部のみが表示される。

【0046】広告主に表示された初期設定値は、永続

的状態例えば口座データベースに格納された状態から得られる。本発明の1つの実施の形態において、格納された請求書送付情報の価値は、広告主口座に対して資金追加プロセスが起動され完了した（例えば最も間近の）前回に広告主によって設定された価値を、含むことができる。初期設定の請求書送付情報はウェブ・ベース様式で広告主に表示される。広告主はウェブ・ベース様式にある適切な文字入力ボックスをクリックし、初期設定の請求書送付情報に変更を行うことができる。広告主がその変更を完了した後に、段階608において、広告主は、形式に配されたハイパーリンクの「実行」ボタンをクリックし、システムが請求書送付情報及び現行残高を更新することを要求することができる。一旦広告主が更新を要求すると、段階610に示すように、広告主によって提供された請求書送付情報の有効性を識別し、識別のために広告主にそれを表示し直す機能が、システムによって起動される。識別用の請求書送付情報は読取り専用形式で表示され、広告主によって変更することはできない。

【0047】有効性の識別段階は以下のように機能する。支払が広告主の外部口座から借方記載される場合に、支払はギフォードに付与された米国特許第5,724,424号に開示のシステムを用いて認証し、承認し、完了させることができる。しかしながら、支払様式がクレジットカードによる場合は、ステイン他に付与された米国特許第5,836,241号に開示されているような方法を用いてクレジットカード番号の有効性を識別するアルゴリズムが、システムによって起動される。有効性の識別アルゴリズムはまた、システムの現行日付及び時間との簡潔的比較によって有効期限を識別する。さらにその機能は、広告主による識別に先立って一時的インスタンスで新価値を格納する。

【0048】一旦広告主が表示されたデータが正しいことを確かめると、段階612において広告主はページに配された「識別」ボタンをクリックし、口座が更新されるべきことを指示することができる。段階612において、適切な口座残高に資金を追加し、広告主の請求書送付情報を更新し、さらに請求書送付情報を広告主の支払履歴に添付する機能が、システムによって起動される。更新された広告主の請求書送付情報は、その一時的インスタンスから（例えば、口座記録データベース等の）永続的状态に格納される。

【0049】段階612で起動された機能内にあるクレジットカード支払機能は、段階614において、システムによって起動されることがある。本発明の別の実施の形態において、支払様式の更新価値に従う多元支払様式を定義することによって、デビットカード支払のようなその他支払機能が起動可能になる。支払様式がクレジットカードの場合は、ユーザのクレジットカードが段階610において既に有効性を識別されているユーザ口座

は、段階616において直ちに貸方記載される。資金追加取引状態を示す画面即ち取引番号と、完了したばかりのクレジットカード取引によって追加された金額を反映する新しい現行残高とが示される画面が、表示される。

【0050】本発明の別の実施の形態において、口座に資金が追加された後に、その口座に追加された資金額は、補助口座との間で段階616の資金追加プロセスの最後に割当てることができる。広告主が補助口座をもたない場合は、口座にある資金全てが一括割当てになる。しかしながら、広告主が1つ以上の補助口座をもつ場合には、システムは広告主に「補助口座との間で資金を割当てて」ことを促す識別及び初期設定の通報を表示する。

【0051】「補助口座との間で資金を割当てて」のメニュー選択は、図6の段階616後に資金が広告主口座に追加されたときか、又は図2に示す「会計管理」メニュー170内において、起動することができる。「会計管理」メニュー170は、図2に示すように、広告主の主要ページ120からアクセス可能である。この「補助口座との間で資金を割当てて」メニュー選択は、広告主が自分の口座の現行及び未済残高のいずれも自分の補助口座との間で割当てられるようにする。システムは次に、その補助口座残高を更新する。現行残高の割当ては、未済残高の割当てが永続的状态に格納されつつある間に、リアルタイムで行われる。ルーチンが起動され、未済残高に対して支払が処理される際に未済残高の割当てを反映するように補助口座残高を更新する。その時点で要求があれば、自動通知を広告主に送ることができる。オンラインによるこの直覚的会計管理及び割当ては、広告主が自分たちのオンライン広告の予算を迅速且つ効率的に管理できるようにする。広告主は、全て1回のウェブ・ベースの簡易セッションで、自分たちの口座に基金を補充し予算を割当てることができる。コンピュータベースの実行は、広告主の口座取引の消費時間、費用の嵩む手動入力を解消する。

【0052】上記の実行時点で、広告主が、適切なメニュー選択を起動することによって資金を割当ててる意思を表示する際に、「補助口座との間で資金を割当てて」ルーチンが始まる。広告主が割当ててる意思を表示すると、広告主の補助口座に未だ割当てられていない（即ち非起動状態の口座貸方記載の）現行残高に未済基金があるかどうかを判断する機能が、システムによって起動され、残高選択のオプションを表示する。本発明の好ましい実施の形態において、口座インスタンスが創出され、未済の現行残高口座領域が永続的状态から設定される。

【0053】未済の非割当基金が全くない場合に、システムは、口座に対する現行の利用可能残高を、補助口座のそれぞれに対するのと同様に、全体として表示することができる。次に、広告主は現行の利用可能残高を補助口座との間で配分し、その残高を更新する要求を実行す

る。補助口座残高に対する現行の当座総額を算出し表示する機能が、起動される。現行の当座総額は、指定された広告主のための補助口座全てに対する現行残高合計に設定される仮変数に、格納される。機能はまた、利用可能な新補助口座残高の有効性を識別して、合計が承認額を上回らないことを識別する。利用可能な広告主設定の新補助口座残高が承認額を上回らない場合は、永続的狀態にある補助口座残高の全てを更新し、読取り専用形式で更新を表示する機能が、起動される。

【0054】現行の口座残高に未済基金がある場合は、その未済基金は利用可能な現行残高とは別に割当てて必要がある。未済基金は次に、その基金が受信されたときに、利用可能な現行残高に追加されることになる。従って機能は、広告主が未済基金を割当てるか、又は利用可能な基金を割当てるか、いずれかとの間で選択するように促す必要がある。未済基金を割当てて選択は、既に概説した利用可能な基金を割当てて選択と凡そ同じ方法で機能する。広告主が未済基金を割当てて選択した後に、その口座及び補助口座に対する現行の未済残高を表示するルーチンが、起動される。広告主はキャンペーンとの間で未済補助口座残高を配分し、その残高を更新する要求を実行する。未済の補助口座残高に対する現行当座総額を算出し表示する機能が、起動される。この機能はまた、新しい未済補助口座の割当ての有効性を識別して、割当てられた額が承認額のいずれも上回らないことを識別する。未済割当ての現行当座総額は、その広告主の全補助口座に対する現行未済残高合計に、設定される。ユーザ設定の新未済補助口座残高又はそうした残高総額が、承認額のいずれも上回らない場合に、機能は、その永続的狀態即ちデータベースの未済補助口座割当ての全てを更新し、読取り専用形式でその更新を表示する。

【0055】既に指摘し図2に示すように、広告主の主要メニュー120から、会計管理メニュー170を表示するルーチンを起動することができる。上記の「補助口座との間で資金を割当て」選択とは別に、残りの選択は全て、ある程度までデータベースの広告主口座にある検索リスト目録を用いており、検索結果リストの広告主の記入項目に影響することもある。そのため、検索エンジンによって生成される検索結果リストの更なる記載が、この時点で必要になる。

【0056】遠隔の検索者が検索エンジンのウェブ・サーバ24の検索照会ページにアクセスし既に記載の手順により検索要求を実行する際に、好ましくは、検索結果リストにある検索リスト目録のそれぞれの検索語領域の「正規化された」入力項目と、遠隔の検索者が入力した正規化された検索語の照会とが正確に一致する検索結果リストを、検索エンジン・ウェブ・サーバ24が生成し表示することである。照会及び検索リスト目録で用いられる検索語の正規化が、妥当な結果を生成するために、

検索者及びウェブサイト・プロモータによって入力された検索語の大文字及び複数形のような共通の不規則性を取除く。しかしながら、検索リスト目録の検索語領域と、遠隔の検索者によって入力された検索語の照会との間の一致を判断するための別の方式も、十分に本発明の特許請求の範囲にある。例えば、検索リスト目録の検索語のキーワードと検索語の照会とが、正確には必ずしも同じでないが同一語源をもつ（例えば、計算すること対計算機の）場合に、この技術分野において公知の文字列一致アルゴリズムを用いて突き合わせを生成することができる。もう1つの選択肢は、検索エンジンのウェブ・サーバ24に類義語のシソーラス・データベースが格納され、そのことにより類義語を有する検索語に対して突き合わせを生成することができることである。確実な検索を改良するために地域化による方法を採用することもできる。例えば、「パン屋」又は「食料品店」の検索は、選択された都市、郵便番号、又は市外局番の範囲にいる広告主に限定することができる。この情報は、会計管理サーバ22の格納装置32に格納された広告主の会計データベースの相互参照を介して得ることができる。最後に、合衆国以外のユーザのための検索を改良するために国際化による方法を採用することができる。例えば、広告主の会計データベース等の相互参照によって、国又は言語指定の検索結果を生成することができる。

【0057】本発明の1つの実施の形態において用いられる検索結果リストの表示例が図7に示され、それは、検索語「ジップ・ドライブ」の検索結果としてもたらず最初の記入数項目の表示である。図7に示すように、検索結果リストの記入項目710aのような単一の記入項目は、好ましくは表題及び短い文字記載からなるウェブサイトの記載720と、検索者によってクリックされたときに検索者のブラウザをウェブサイト記載が位置するURLに誘導するハイパーリンク730を含む。URL740もまた、図7に示すように、検索結果リストの記入項目710aに表示させることができる。図7の検索結果項目の表示画面710を閲覧する遠隔検索者が、検索結果項目の表示画面710のハイパーリンク730を選択したとき、即ち「クリック」したときに、その検索結果項目の「クリック・スルー」が発生する。「クリック・スルー」を完了するためには、検索者のクリックが会計管理サーバに記録され、上記した転送メカニズムを介して広告主のURLに転送されるべきである。

【0058】検索結果リストの記入項目710aから710hはまた、広告主の検索リスト目録のランキング価値を示すことができる。ランキング価値は、図1の処理システムによって生成され検索リスト目録に割当てられる序列を示す価値であり、好ましくは番号である。ランキング価値は、ソフトウェアに実装されたプロセスを介して割当てられるのが好ましく、そのプロセスは、検索リスト目録の入札額と、ランキングと、検索語と、検索語との間の

関連付けを確立するものである。プロセスは特定の検索語に一致する検索リスト目録の全てを集め、その検索リスト目録を最高入札額から最低入札額へと順番に並べ替えて、順に検索リスト目録のそれぞれにランキング価値を割当てる。最高額の入札額が最高位のランキング価値を受け、続く高額入札額が次の高位ランキング価値を受け、以下最低位のランキング価値を受ける最低額の入札額まで続く。最も好ましいのは、最高位のランキング価値が1位であり、それは、逐次ランキングを低くする序列に割当てられる(2、3、4…のように)逐次増えていく序列を示す価値を割当てられたものである。710aから710fまでの支払済み検索リストの記入項目のそれぞれが、その記入項目に対応する750aから750fまでの広告主の入札額を表示する図7において、ランキング価値と入札額との間の相関関係が示される。好ましくは、同一検索語を有する2つの検索リスト目録が更に同一入札額を有する場合には、先に受信された入札がより高位のランキング価値を割当てられることにある。未払リスト目録の710g及び710hは入札額を表示せず、支払済みの最低位ランキングのリスト目録に続いて表示される。未払リスト目録は、検索結果のページにある40スロットを満たすだけのリスト目録数が不足している場合に、表示されるのが好ましい。未払リスト目録は、この技術分野において公知の目標分散データベース及び文字検索アルゴリズムを利用した検索エンジンによって生成される。こうした検索エンジンの1例は、インクタミ・コーポレーションが運用しているものでよい。従来型検索エンジンを介して未払リスト目録を生成するには、遠隔検索者によって入力された元の検索照会が用いられる。

【0059】図2のキャンペーン管理メニュー170に示すように、広告主に幾つかの選択対象が提示され、検索リスト目録を管理する。最初に、「入札を変更する」選択において、広告主は、現在のところ自分の口座にある検索リスト目録の入札を変更することができる。システムによって起動される入札変更機能プロセスが図8に示される。広告主が「入札を変更する」メニューのオプションの選択によって入札を変更する意思を示した後に、システムは、段階810に示すように、データベースにあるユーザ口座を検索し、口座全体又は広告主口座にある初期設定の補助口座に対する検索リスト目録を表示する。検索リスト目録は、広告主によって定義された補助口座に纏めることができ、1つ又はそれ以上の検索リスト目録を含むことができる。一度に補助口座1つのみを表示することができる。表示画面はまた、好ましくは、段階815に示すように、選択された補助口座を広告主が変更できるようにすべきである。画面表示は、段階820に示すように選択された補助口座のための検索リスト目録を示す。

【0060】段階810において広告主に示された画面

表示の例が図9に示され、以下で説明される。入札を変更するために、広告主であるユーザは、検索語に対する新たな入札の入力領域に新たな入札要素額を入力することによって、その広告主が既存入札を有する検索語に対して、新たな入札を指定することができる。広告主入力の入札変更は、上記したように、図8の段階820において広告主に表示される。その表示ページの入札を更新するために、広告主は、図8の段階830において変更結果の更新を要求する。広告主は、ボタン画像をクリックすることを含む多様なツールによって、そうした要求を会計管理サーバに送信することができる。

【0061】図8の段階840に示すように、広告主の入札を更新する要求を受信する際に、システムは、表示された検索リスト目録の全ての新現行入札額と、ランキング価値と、検索語領域に一致する検索リスト目録が最高位になるのに必要な入札額とを、算出する。システムは次に、段階850において変更の表示画面を提示するのが好ましい。ユーザが変更を識別した後は、システムはデータベースにある口座に変更を書込むことによって、永続的狀態を更新する。表900の列の1つにそれぞれが対応する検索リスト目録のデータは、表形式で表示される。検索語902は最左端の列に表示され、現行入札額904及びその検索リスト目録の現行ランキング906がそれに続く。現行ランキングの次には、表示された検索語に対する検索リスト目録が最高位になるのに必要な入札額と定義される「第1位になるための入札」と題された列907が続く。列それぞれの最右端の列には、最初に現行の入札額に設定された新たな入札の入力領域908が含まれる。

【0062】図9に示すように、検索リスト目録は「補助口座」として表示することができる。広告主口座の1つに常駐する多元補助口座を伴う補助口座のそれぞれは、検索リスト目録グループの1つを含む。補助口座のそれぞれは、別ページを有する別表示ページに表示することができる。広告主は、好ましくは、図9に示す表示画面上のプルダウン方式メニュー910を操作することによって表示される補助口座を、変更可能にすべきである。さらに、完全には1ページに表示できない検索リスト目録グループは、プルダウン方式メニュー920を操作することによって個々に閲覧可能なページに分けることができる。ここでも、広告主は、好ましくは、図9の表示ページ上に設置されたプルダウン方式メニュー920を直接クリックすることによって表示されたページを、変更可能にすべきである。広告主は、検索リスト目録に対する新たな入札の入力領域908に新たな入札額を入力することによって、表示された検索リスト目録に対する新たな入札を指定することができる。広告主入力の変更結果を更新するため、広告主はボタン画像912をクリックし、上記したように入札を更新する会計管理サーバに更新要求を送信する。

【0063】図2の「会計管理」メニュー170にリスト化されたその他の選択の多くは、上記した「入札を変更する」機能の変形として、機能する。例えば、広告主が「ランキング位置を変更する」オプションを選択した場合に、広告主は「入札を変更する」機能において用いられた図9の表示に似せた表示を提示させることができる。しかしながら、「ランキング位置を変更する」オプションにおいて、「新入札」領域が「新ランキング」領域によって置換されており、そこに、広告主は検索語に対する所望の新ランキング位置を入力する。広告主がランキング更新を要求した後に、システムは次に、当業者にとって容易に利用できる多様なアルゴリズムであればいかなるものによってでも、新たな入札価格を算出する。例えば、システムはルーチンを起動させ、所望のランキング/検索語の組合せをもつ検索データベースの検索リスト目録を位置決めし、前記組合せの関連付けられた入札額を検索し、次にそれにより、例えばN=1である場合にNセント高い入札額を算出することができる。システムが新たな入札価格を算出し、読取り専用識別表示を広告主に提示した後は、システムは、広告主からの承認を受信した上で入札価格及びランキング価値を更新する。

【0064】図2の会計管理メニュー170の「リスト構成要素を修正する」選択はまた、図9の形式に似た表示を生成することができる。広告主が「リスト構成要素を修正する」オプションを選択するときは、広告主は、検索リスト目録のそれぞれに対して設定されたウェブ・ベースの形式経由で検索リスト目録のURL、表題、及び記載に、変更を入力することができる。上記したプロセスと同様に、URLと、表題と、記載との領域のための形式は、最初に、初期設定価値として旧URLと、旧表題と、旧記載とを含む。広告主が所望の変更を入力した後に、広告主は変更を更新する要求をシステムに送信することができる。システムは次に、読取り専用識別画面を表示し、続いてシステムは、広告主が変更を承認した後に（例えばユーザ口座のデータベースの）永続的狀態に、その変更を書込む。

【0065】上記したものと同様のプロセスは、検索リスト目録に関連するその他周辺のオプションのいずれかに変更すること、例えば入札された検索語に関連する突合合わせオプションを変更することに対して、実行させることができる。その変更によって必要になる入札又はランキングのいかなる再計算もまた、上記したプロセスと同様の方法で判断される。「入札された検索語を削除する」オプションにおいて、システムは、広告主の口座にある検索リスト目録の全てを検索し、図9の表示に似た編成及び形式で、その検索リスト目録を表示する。検索リスト目録の記入項目のそれぞれは、新たな入札領域の代わりに、広告主がクリックするチェック・ボックスを含むことができる。広告主は次にクリックし、削除され

るべき検索語のそれぞれの横に、チェック(X)印を入れることになるが、ウェブ・ページ上のリストから項目の1つ又はそれ以上を選択するための、この技術分野において公知のその他ツールであれば、いずれをも用いることができる。広告主が削除されるべき検索リスト目録の全てを選択しシステムによる変更更新を要求した後に、システムは、好ましくは、要求された変更の読取り専用識別を提示し、広告主がその変更を承認した場合だけ広告主口座を更新することである。「削除された」検索リスト目録は検索データベース36から取除かれ、それ以後の検索には現れないことになる。しかしながら、その検索リスト目録は、請求書送付及び口座の業務監視目的のための広告主の口座記録の一部として残ることに

なる。

【0066】「入札された検索語を追加する」オプションにおいて、システムは、検索リスト目録の要素に対応する入力領域を多数有する表示を、広告主に提供する。広告主は次に、検索語、ウェブサイトURL、ウェブサイト表題、ウェブサイト記載、及び入札額と同様にその他の妥当な情報を含む検索リスト目録の要素のそれぞれに対応する情報を、領域のそれぞれに入力する。広告主がデータ入力を完了し、引続いてシステムに指示した後に、システムは、読取り専用識別画面を広告主に戻す。システムは次に、新たな検索リスト目録のインスタンスを創出し、広告主による承認を受信した上で、口座データベースと検索データベースに、それを書込む。

【0067】好ましくは、図2の「会計管理」メニュー170は、「入札された検索語に対する提案をする」選択を、広告主に提供することである。この場合に広告主は、広告主に表示された形式駆動型の照会ボックスに、入札された検索語を入力する。システムは、広告主によって入力された検索語を読取り、追加の関連検索語リストを生成し広告主のウェブサイトのコンテンツにとって妥当な検索語を位置付けように、広告主を支援する。好ましくは、追加の検索語は、入札された検索語のデータベース及び/又はソフトウェアで実装されたシソーラス・データベースに適用された文字列一致アルゴリズム等の方法を用いて、生成されることである。広告主は検索語を選択し、システムによって生成されたリストから入札することができる。この場合にシステムは、選択された検索語のそれぞれに対する検索リスト目録を入力する形式で、「入札された検索語を追加する」選択のための上記した入力領域を、広告主に表示する。好ましくは、選択された検索語が初期設定価値として検索リスト目録のための形式に挿入されることである。所望されたのであれば、その他の検索リスト目録の構成要素に対する初期設定価値もまた、その形式に挿入させることができる。このように、1つの実施の形態において、開示されたシステムは、データベース検索システム上の広告主に関連する検索語リストを受信し、データベース検索シス

テム上のその他の広告主の検索語に基づいて検索語候補を判断して、その検索語候補の中から追加の検索語を推奨する。別の実施の形態において、開示されたシステムは、広告主の検索語を受信すること、その受信された検索語に応答して追加の関連検索語リストを生成すること、及び広告主がその追加の関連検索語リストから選択した検索語を受信することを、提供する。

【0068】図2の「会計管理」メニュー170はまた、広告主に「経費を見積もる」選択を提供することが好ましい。この選択において広告主は、「1日の実行割合」及び「満了までの残り日数」を自から予測したい検索リスト目録又は補助口座を、指定する。システムは、経費見積りアルゴリズムに基づいて計算し、広告主に対して読取り専用画面上に予測を表示する。その予測は、この分野において公知の異なる多数のアルゴリズムを用いて、算出することができる。しかしながら、検索リスト目録の費用は、入札額と、検索リスト目録によって特定時間にわたり、その入札額で受信したクリック総数とを乗算することによって算出されるため、経費見積りアルゴリズムは全て、通常、検索リスト目録に対する1月

20 当り（又はその他の特定時間当り）の推定クリック数を判断しなければならない。検索リスト目録へのクリックは、この技術分野において周知である計数メカニズムのソフトウェアの実行を介して、追跡することができる。検索リスト目録の全てに対するクリックは、長期にわたり追跡することができ、このデータを用いて、1月当りの全体推定クリック数、及び検索語個々に対する1月当りの推定クリック数を生成することができる。特定の検索語に対して、1日当りの推定検索数が判断され、1クリックの費用が乗算される。次に、この積は、問題の検索リスト目録のランキングの平均インプレッション数に平均クリック数の比率が乗算され、1日の実行割合を得る。現行残高が1日の実行割合で除され、口座資金の消尽即ち「満了」までの見積り日数を得ることができる。

【0069】本発明の1つの実施の形態は、検索語全てが同様に振舞うと仮定する単純予測モデルの経費見積りアルゴリズムに基礎をおく。このモデルは、広告主の検索リスト目録のランキングが月全体を通して不変であり変動しないと仮定する。このアルゴリズムは、実行することを単純に、計算することを速くする利点を有する。予測モデルは、特定の検索リスト目録に対するクリック・スルー・レート、例えばクリック又は参照の総数が検索リスト目録ランキングの関数と見なされるという事実に基づく。それ故に、モデルは、検索語それぞれの使用曲線即ち検索リスト目録ランキングに対して検索リスト目録へのクリック数をプロットして得られる曲線が、全検索語の使用曲線に類似すると仮定する。従って、全検索語に対する全クリックの合計に対して長期に外挿された既知の価値と、全検索語に対する所与のランキングでの全クリックの合計と、選択された検索語に対する全ク

リック総数とを単比例として用い、選択された検索語に対する所与のランキングでの全クリック総数を求めることができる。選択されたランキングでの選択された検索語に対する全クリックの1日の推定合計は次に、そのランキングでの検索語に、広告主の現行入札額を乗算して、1日の経費見積りを求める。さらに、特定の検索語又は検索語のクラスが一般のパターンから著しく異なることが知られている場合には、見積られた経費推定額の微調整のため、その検索語、広告主、又はその他のパラメータに固有訂正値を導入することができる。

【0070】最後に、図2の「会計管理」メニュー170はいくつかの選択を提供し、広告主のキャンペーンに関連した情報を閲覧する。「補助口座情報を閲覧する」選択は、選択された補助口座に関連する読取り専用情報を表示する。「検索語リストを閲覧する」選択は、広告主が選択した検索語リストを、対応するURL、入札価格、及びランキング、好ましくは、補助口座によってグループ化された検索語と、一緒に表示することである。広告主はまた、広告主から要求された検索語を受信する際にシステムによって生成された読取り専用表示を使った検索語リストから選択された1組の検索語に対する現行の最上位入札を閲覧することができる。

【0071】より包括的な検索リスト目録の業務報告を必要とする広告主のために、「報告を閲覧する」オプションは図2の広告主の主要ページ120から選択することができる。本発明の1つの実施の形態において、「報告を閲覧する」オプションは、現行の日付から遡り1年前までを網羅する報告を生成する。例えば、直前の7日間のそれぞれに対しては日々の報告が、4週間前まで遡れば週間報告が、12ヶ月前まで遡れば月間報告が、直前の4つの四半期に対しては四半期報告が利用可能である。広告主の関心次第で、追加報告もまた利用可能にすることができる。その他の所定の報告様式は、以下の期間に追跡された業務を含むことができる。即ち、口座の開始以来、当日までの1年間、1年毎、当日までの四半期、当日までの1ヶ月、及び当日までの1週間である。報告分類は、広告主口座と、検索リスト目録と、URLとによって閲覧可能な詳細報告、及び、広告主口座と広告主補助口座によって閲覧可能な概要報告を含むことができる。報告は、広告主の口座名及び補助口座名、該報告によって網羅された日付及び報告様式などの識別データを含むことができる。さらに報告は、現行残高、未済の現行残高、1日平均の口座借方記載、及び実行割合等の重要検索リスト目録の口座データを含むことができる。さらにまた報告は、検索語、URL、入札、現行ランキング、及びクリック数、その検索語に対してなされた検索数、（その検索リスト目録が検索結果リストに現れた回数である）インプレッション数、及び（クリック数をインプレッション数で除したものとして定義される）クリック・スルー・レート等の重要データも、含む

ことができる。好ましくは、報告は、ブラウザ・プログラム経由の閲覧、印刷、又はダウンロードのための、少なくともHTMLの表示オプションで利用可能である。しかしながら、アドービ・アクロバット、ポストスクリプト、アスキー・テキスト、スプレッドシート交換形式（例えばカンマ区切り、タブ区切り）、その他周知の形式等の、その他の表示オプションも利用可能にすることができる点に注意されたい。

【0072】広告主が「報告を閲覧する」オプションを選択したときは、システムは、利用可能な報告様式、日付、分類、及び表示オプションを表示する機能を起動する。システムは、好ましくは、全てが最初ゼロに設定される以下の領域即ち報告様式、報告する日付、報告分類、及び表示オプションをとともう報告インスタンスを創出することである。一旦広告主が上記のパラメータを定義した場合は、システムは機能を起動して、広告主設定のパラメータに基づく要求された報告を生成し、表示オプション・パラメータに基づくその報告を表示する。

【0073】最後に、本発明の1つの好ましい実施の形態は、広告主がログインされている間はいつでも要求することができる項目指定ヘルプのためのオプションを実行する。ヘルプオプションは、システムが生成した表示ページ上に位置付けされた小型のアイコン又はボタンとして実行することができる。広告主は、表示ページのアイコン又はボタン画像をクリックしてヘルプを要求することができる。その上で、システムは、ユーザが閲覧している特定の表示の機能に調節されたヘルプページを生成し表示する。ヘルプは、別の表示ページ、検索可能な索引、対話ボックスで、又はこの技術分野において周知のその他の手法のいずれかによって実行させることができる。

【0074】図10から図20は、図1から図9と共に上記されたような配置支払方式の市場システムにおけるウェブサイト・プロモータ即ち広告主に、検索語を推奨するための方法及び装置の特定の実施の形態を示す。開示された実施の形態は、データベース検索システムのための方法を提供する。本方法には、関連付けられた検索語を含む検索リスト目録のデータベースを維持管理し、広告主に関連する検索語リストを受信し、広告主に追加の検索語を推奨することが含まれる。開示されたその他の実施の形態は、広告主が選択した検索語を含む広告主の検索リスト目録を格納するデータベースの検索システムのための操作方法を提供する。方法には、広告主が最初の自分の検索語リストを取得するための、特定されたウェブサイトのスパイダリングが含まれる。方法にはさらに、その他の広告主の検索語を用いる最初の広告主検索語リストへのフィルタリング、及び、フィルタ済みの検索語で形成される広告主のための検索リスト目録を検索リスト目録のデータベースに格納することが含まれる。

【0075】開示された実施の形態はまた、それぞれが1人又はそれ以上の広告主に関連する検索語のデータベースを含むデータベース検索システムを含む。プログラム・コードが設定され、データベースの検索語に基づいて広告主に追加の検索語を推奨する。なおここに開示された実施の形態はさらに、広告主の検索語を受信することと、それに応答して追加の関連検索語リストを生成することを含む、データベース検索システムのための方法を提供する。その方法はさらに、広告主が追加の関連検索語リストから選択した検索語を受信することを含む。ここに示す実施の形態においては、スパイダリング及び協調フィルタリングが用いられ広告主に推奨することを可能にする検索語を識別する。先ず以下の導入部では個別技術であるスパイダリング及び協調フィルタリングが記述され、次にこの2つの技術をどのように組み合わせることができるかが示される。

【0076】スパイダリングは、ユニフォーム・リソース・ロケータ（URL）に定着したウェブサイトをダウンロードする単一技術である。プログラムは、URLによる所与のホームページをダウンロードし、次に、その他のページへのハイパーリンクのためにそのページを走査し、その他のページをダウンロードする。プログラムが予め定義されたリンク深度に達するか、所定のページ数をダウンロードするか、又はその他の停止基準に達するまで、スパイダリング・プロセスが続く。ページをダウンロードする順序は、広さ優先か又は深度優先のいずれでもよい。広さ優先のスパイダリングにおいて、プログラムは、そのページ・リストの末尾に新URLを加えてダウンロードし、深度優先のスパイダリングにおいては、最初にそれらを加える。これらアルゴリズムは、当業者にとって簡単明瞭であり、周知である。これらの技術について、<http://citeseer.nj.nec.com>にあるリサーチ・インデックスから入手可能なチョ、モリーナ、及びページ著の「URL順序付けによる効率的クロウリング」及びニルソン著の「人工知能の原理」ISBN 0934613109を参照することによって、更なる情報を見出すことができる。

【0077】ここに記載される実施の形態の幾つかは、スパイダリングを用いて広告主のウェブサイト上に直接現れる検索語を検出する。広告主サイトのルートから始めると、本実施の形態による方法及びシステムは、広さ優先のページをダウンロードし、検索語のためにそれらを走査する。それは、この1月の間に検索されたことを提供者のデータベースが示すことを検出する用語であれば、いずれも記録する。例として、ページ上の文字が「熱帯魚店」というフレーズを含んでいる場合に、プログラムは次に、「熱帯」、「魚」、「店」、「熱帯魚」、「魚店」、及び「熱帯魚店」という6つの用語を検出することになる。プログラムは、特定の閾値を上回るものを推奨リストに加える品質メトリックを用いて、

これらの用語を記録する。好ましい実施の形態において、品質メトリックは2つの要因、即ち、検索語がワールド・ワイド・ウェブ上においてどの程度普及しているのか、及びそれに対するユーザ検索がどの程度の頻度であるのか、を考慮する。プログラムが推奨を十分に蓄積したときには、それらの品質によってか又はダウンロードされたページにおいて発生した回数のいずれかによって、それらを分類し、そのリストを元に戻す。

【0078】本実施の形態のスパイダリングの構成要素は、重要な3つの方法においてこれまでのツールとは異なる。第1に、それは、直接広告主のウェブサイト調べることであり、広告主のウェブサイトではなく、それにも全く無関係である可能性のあるその他のページをダウンロードする方法とは対照的である。第2に、それはウェブ・ページの文字全てを調べることであり、DESCRIPTION及びKEYWORDタグにおける単語のみを調べる方法とは対照的である。第3に、それは、*

	魚	マグロ	オヒョウ	釣り餌	虫類	車
ジョー鮮魚店	X	X	X	—	—	—
リック自動車店	—	—	—	—	—	X
ビル釣具店	X	—	—	X	X	—

表におけるXは、広告主が用語に入札したことを示す。魚介類の例において、最初に「魚」に関心のある広告主はジョー及びビルの双方に類似しており、プログラムは、「マグロ」、「オヒョウ」、「釣り餌」及び「虫類」を推奨することになる。広告主が自分の検索語を洗練させて、「マグロ」を含めるが「釣り餌」を除外するようにした場合に、そのとき既に自分はビルには類似せず、プログラムは「虫類」の推奨を停止することになる。STFと同様に、ここでの発明は、広告主が推奨リストに満足するまで、自ら単語を繰返し許可し拒絶することができるようにする。

【0081】協調フィルタリングは、量的に、新たな広告主と既存広告主全てとの間のピアソン相関を計算する。この相関を算出するために、広告主／用語表において、数字による格付けが記入項目のそれぞれに割当てられる。可能性のある割当ての1つにおいて、最高位格付けが5であれば用語は、広告主サイトの記載が完璧であることを示し、最低位格付けが0であれば用語が無関係であることを示す。好ましい実施の形態において、広告主は、自分が入札した用語のあらゆるものに対して格付け5を得るとともに、それ例外のあらゆる用語に対してはUNKNOWNの格付けを得る。新広告主は自分が許容した用語に対して格付け5を得て、自分が拒絶した用語に対しては格付け1を得、それ例外のあらゆる用語に対しては格付け2を得る。新広告主と既存広告主との間のピアソン相関が次に、

* それ自体の品質メトリックを用いて役立たない検索語を広告主に一切示すことなく排除することである。

【0079】協調フィルタリングは、ユーザの類似性に基づいて推奨するための技術である。例えば、アマゾン・ドット・コムのような会社は協調フィルタリングを用いて、図書を推奨する。一旦顧客がwww. amazon. comにおいて利用可能なオンライン・サービスを用いて図書を何冊か購入した場合に、アマゾン・ドット・コムは、顧客を自分のデータベースにあるその他の顧客と対比することによって、新図書を推奨する。同一購入で多数購入している別の顧客を検出したときは、それぞれの選択対象をその顧客に推奨する。本実施の形態は、この発想を発展させ、広告主に対して配置支払方式の検索エンジン上で検索語を推奨する。

【0080】例えば、50,000名の広告主のデータベースを有する一般的提供者を想定する。そのデータベースの一部は次のような外観することができる。

$$\rho_a = \frac{\sum_t (r_{a,t} - \bar{r}_n)(r_{a,t} - \bar{r}_a)}{\sigma_n \sigma_a}$$

となる。この式において、nは新広告主であり、 ρ_a は広告主aと自分との相関であり、 $r_{a,t}$ は自分が用語tに割当てた格付けであり、

$$\bar{r}_n$$

及び σ_a は、自分の格付け平均及び標準偏差である。添字aの付した用語は既存広告主に対応する意味を有する。検索語の全てが合計値に置き換わる。UNKNOWNの格付けは、広告主の格付け平均によって置換され、そのためUNKNOWNの付した用語であれば方程式からいづれも取消される。相関は-1から1の間に分布しており、ゼロであれば相関がなく、プラス相関であれば2人の広告主が類似の格付けを有することを示す。この式は統計学から周知であり、当業者にとっては見慣れたものである。ウォズワース編の「技術者及び科学者のための統計学的方法への手引き」ISBN 007067678Xを参照することによって、更なる詳細を見出すことができる。

【0082】一旦協調フィルタが新広告主と既存広告主との間の相関を計算した場合に、その相関は、用語のそれぞれが新広告主にとって優れた検索語であることがどの程度の類似であるかを、予測する。それは、用語各々の平均格付けを計算することによってこれを予測し、そこで、新広告主とのその相関によって、広告主の平均へ

の寄与が求められる。高い相関を有する広告主は全加重を受信し、低い相関を有する広告主は小加重を受信し、相関がゼロの広告主は一切加重を受信しない。この予測式の1つが、

$$e_i = r_n + \frac{\sum_a (r_{ia} - \bar{r}_a) \rho_A}{\sum_a \rho_A}$$

である。この式において、 n は新広告主であり、 e_i はその広告主の用語 i に対する推定格付けである。残りの用語は前記式の場合と同一の意味を有する。既存広告主全てが合計値に置き換わる。UNKNOWN格付けは、ここでも広告主の既知格付けの平均によって置換えられ、その結果方程式から取除かれる。式は、オリジナル格付けと同じ0から5までの尺度で格付け推定する加重合計である。高く相関付けられた広告主の全てが用語を高く格付けした場合には、その用語が高推定値を受ける。協調フィルタの出力が、それらの推定格付けによって分類された検索語リストである。

【0083】これら式が、類似性に基づく格付けを算出する簡潔な技術を提供する。類似する式及びその変形が多数ある。例えば、予測する際に、広告主の全てにわたる加重平均を取るのではなく、通常、最も相関の高い10人から20人の広告主に限ってとる方がよい。計算の効率性を向上する技術もあり、また相関即ち距離メトリックを用いることなく協調フィルタリングをする技術もある。これらの変形は協調フィルタリングに関する文献から直ちに見出されるが、本実施の形態は、それらのいずれにも制限されることはない。異なる協調フィルタリングのアルゴリズムについて、グループレレンズのウェブサイト <http://www.cs.umn.edu/Research/GroupLens> において、その長所及び短所に関する更なる詳細を見出すことができる。

【0084】スパイダリング及び協調フィルタリングの中核になる構成単位を付与してきたが、本実施の形態の1つによる完全なシステム及び方法は以下のように動作する、即ち、許容され、拒絶された検索語の最初のリストから始まり、協調フィルタリングのアルゴリズムを実行し、広告主が新用語を許容し拒絶することができるようにし、次に協調フィルタリングを再実行することである。広告主が許容された自分の検索語リストに満足したときに、このプロセスが終了する。本技術は、許容された検索語の最初のリストを3つの方法のうちの1つ、即ち、広告主から直接得るか、既存広告主の入札リストから得るか、又は新広告主のウェブサイト上でウェブ・スパイダを実行することによって復元された推奨リストから得るか、のいずれかである。この最後の方法が好ましい実施の形態である。ウェブ・スパイダを用いる際に、それが推奨する検索語は、4、9から下向き2、1までの直線的尺度で変化する最初の格付けを受信する。本発

明は、広告主に推奨を表示するときにはいつでも、スパイダによるオリジナル推奨を協調フィルタリングによる出力にインターリーブするが、それは、2つの技術からの推奨が、多くの場合、相互補完的なものであるためである。インターリーブの式は、広告主がより多くの用語を許容し拒絶する場合に匹敵する程度にまで、ウェブ・スパイダの推奨による加重をより低くする。

【0085】具体的使用において、新広告主は自分のウェブサイトのURLから開始することになり、用語を許容したり、拒絶したりすることを3回から5回にわたり反復動作する。自分のウェブサイトが既存広告主のものに類似している限り、システムはそれらを迅速に識別し、高品質の推奨をすることになる。どの単一広告主も完全突合せを持たなかったとしても、加重合計によって、システムが広告主からの多くの推奨を結合させることができるようになるため、推奨は優れたものとなる。新広告主に類似する広告主が全くいないときにも、それでもウェブ・スパイダは検索語を広告主のウェブサイト上で直接検出することによって、優れた推奨をする。この技術分野の現在の状況とは対照的に、本実施の形態は、優れた検索語を網羅する卓越した範囲を提供する一方で、不良検索語を排除する。

【0086】ここで図面を参照すると、図10は、配置支払方式の検索エンジン上で広告主に検索語を推奨するための方法を示すフロー図である。方法は、配置支払方式の検索エンジンに関連するサーバ又はその他のデータ処理装置上で実行することができる。方法は、データベース又はその他の格納要素に格納されたデータと共にデータ処理装置上で動作可能なソフトウェア・コードとして実装することができる。広告主はサーバにアクセスし、インターネットを介してサーバにリンクされた遠隔地にあるパーソナル・コンピュータ等の適切な装置のいずれかを用いて、プログラムを実行する。適切なシステムの例示的な実施の形態の1つを、図1と共に既に示した。方法はブロック1000から始まる。

【0087】ブロック1002において、システムは広告主を促し、入力方法を選択させ、許容された検索語の最初のリストを創出させる。このリストは、広告主の入力から直接由来するもの、広告主によって指定されたユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)に由来するもの、又は広告主によって指定された既存広告主に由来するものでよい。自分が用いようとする方法を広告主に促した後に、プログラムは図10に示す3つの経路のうちの1つを辿る。

【0088】広告主が選択し検索語の最初のリストを直接指定した場合に、ブロック1004において、広告主からその用語を受信される。例示的な実施の形態の1つにおいて、プログラムは文字ボックスを表示し、そこに広告主がコンマで区切られた最初の用語リストを入力できる。広告主が選択し検索語の最初のリスト源としてUR

Lを指定した場合に、広告主は次に、ウェブサイトURLを入力するよう促される。システムはスパイダのアルゴリズムを実行し、そのサイトブロック1008から検索語を抽出する。こうしたスパイダのアルゴリズムの例示的实施の形態を図11から図13に関連させ以下に記載する。広告主が選択し検索語の最初のリスト源として前から存在する広告主を指定した場合に、ブロック1010において、前から存在する広告主の識別情報が広告主から受信される。新広告主は既存広告主を選定して、プログラムが、ブロック1012の広告主によって入札された用語リストである最初に許容された用語リストを、設定する。

【0089】ここで方法は、ブロック1014、1016、1018、1020を含むその主要ループに入る。それぞれが反復する間に、それは、ブロック1016の協調フィルタリングのアルゴリズムを実行し、ブロック1018の、推奨された検索語の分類済みリストを表示し、広告主が用語を許容したり、拒絶したりできるようにする。例示的实施の形態において、推奨された検索語を含むウェブ・ページが、広告主とシステムとの相互作用のためのユーザ・インタフェースを配している場合には、広告主に送信される。広告主は、用語の横にある適切なチェック・ボックスをクリックすることによって、用語を許容したり、拒絶したりする。自ら変更することを完了したときに、自らボタンをクリックしサーバにデータ・ページを送信し、協調フィルタリングのアルゴリズムを再実行する。広告主は自ら許容した用語に満足するまで、ブロック1014のループを反復しながら、自分が好きなだけ何回でも反復継続できる。広告主は次に、最終ボタンをクリックしてブロック1020のループから離脱し、自ら選択した検索語を格納し又は印刷する。広告主との通信は、TCP/IPのような適切なデータ転送プロトコルを用いるインターネットを介するのが好ましい。その他のデータ通信チャンネルに代替してもよい。方法はブロック1022において終了する。

【0090】図11は、スパイダリングのアルゴリズムを実行するための方法を示すフロー図である。このアルゴリズムは、例えば図10のブロック1008において、呼び出すことができる。方法はブロック1100から始まる。手順は、広告主のウェブサイトのルートであるURLの受け渡しと呼ばれる。このURLから始まり、手順はブロック1102、1104、1106、1108を含むループに入る。手順は、広さ優先スパイダリングのアルゴリズムを用いてページをダウンロードする。それは、ブロック1104のダウンロードするページの各々に対して、ページ上で文字走査を行い、この1月の間に検索語として用いられたフレーズ全てを検出する。好ましい実施の形態において、この走査は、 S_1 の各々が有効な検索語である正規表現 $S_1 | S_2 | \dots | S_n$ を認識する有限状態機械を構成することによってな

される。プログラムは、この状態機械を用いて1度に1文字ずつページを走査し、検索語を検出するたびにそれぞれ出力する。状態機械は現在のところ有効な検索語の組に依存するだけであるため、好ましい実施の形態は、一定間隔をおいてユーザの検索した用語データベースが変わるときにのみ、これを構成する。こうした有限状態機械を構成するアルゴリズムは、文献から直ちに入手可能であり、アホ及びホップクラフト著の「コンピュータ・アルゴリズムの設計」ISBN 0201000296に記載されたグレップなどの共通検索設備に現れる。これらは、コンピュータ・システム設計分野の当業者にとって周知である。

【0091】スパイダは、ページ上で新たな用語を見出すたび毎に、ブロック1106のウェブサイトにおいて検出した用語リストに、それを追加する。配列COUNT[T]において、それは、自ら用語それぞれを何回見たかの追跡を、継続する。ブロック1108においてループが反復する。ダウンロード及び走査のプロセスは、ブロック1102のループ制御に示されるように、スパイダが1000語の用語を検出したときに、終了する。その他の閾値又はループ制御技術を用いることができる。図11のループ操作は単なる例示的なものである。

【0092】次の段階はフィルタによる不良用語の除去である。これはブロック1110、1112、1114を含むループにおいて実行される。不良とは主観的な尺度であり、実行が用いる可能性のあるメトリックが数多くある。好ましい実施の形態において、品質メトリックは2つの量、即ち、ワールド・ワイド・ウェブの文書内に用語が現れる頻度、及び、ユーザがその用語を検索する頻度、に依存する。品質メトリックは、ブロック1112において評価される。方法は、用語を含む文書数を元に戻す検索エンジンを照会することによって、ワールド・ワイド・ウェブの用語頻度を検出する。方法は、提供者のデータベースの情報を調べることによって、ユーザが用語を検索する頻度を検出する。示された実施の形態において採用された品質尺度は、図11のブロック1112に示すように、これら2つの数の比率の対数である。用語が高品質の格付けを達成するためには、用語は、検索者に好評でなければならぬが、検索語として役立たないほどありふれていてはならない。品質尺度は緩慢にしか変化しないため、好ましい実施の形態は、定期的にそれらを算出し結果をキャッシュに入れるだけにするのである。その他の品質尺度に代替してもよい。

【0093】一旦方法が自ら検出した1000語の品質を算出すると、ブロック1114においてループは離脱され、方法は、ブロック1116の所与の品質閾値を下回る用語を全て処分即ち放棄する。この閾値は、ワールド・ワイド・ウェブ上に索引付けされたページがどれほどの数になり、提供者の検索エンジンを用いて検索を実行するユーザがどれほどの人数になるかにそれ自体が依

存するため、長期間かけて変化する変数になる可能性がある。好ましい実施の形態において、プログラムは、優れた検索語となるかどうかの境界線上にある公知用語の品質を調べることによって、自動的に閾値を校正する。それは、これらの用語の平均品質に閾値を設定する。正確な用語リストは検索エンジンの提供者に依存しており、特定の実施の形態によっては制限されない。

【0094】スパイダリングのアルゴリズムにおける最終段階は、ブロック1116において、自らスパイダがダウンロードし走査したページに何回発生するかによる品質閾値を上回る用語を、分類することである。これら計数はCOUNT[T]の配列に格納される。分類済みリストがスパイダのアルゴリズム出力である。通常の実施の形態において、品質フィルタは用語の約80%を処分し、アルゴリズムが約200語を元に戻す。スパイダリング方法はブロック1118において終了する。

【0095】図12は、協調フィルタリングのアルゴリズムを実行するための方法の1つを示すフロー図である。方法はブロック1200から始まる。ブロック1202及びブロック1204において、新広告主及び既存広告主に対する格付け値が初期化される。これら操作を実行する実施の形態を以下に図13及び図14と共に記載する。ブロック1206において、制御がブロック1206、1208、及び1210を含むループに入る。このループにおいて、方法は、図11の協調フィルタリングのアルゴリズムによって選択された検索語を処理し、ブロック1208の用語の各々に対する新広告主の推定格付けを算出する。この格付け予測方法の1つの実施の形態を以下に図18から図20と共に記載する。検索語の全てを処理した後に、ブロック1210においてループは離脱される。アルゴリズムの最後において、用語は、ブロック1212の予測された格付けによって分類される。方法は、最終リストをランキングされたその推奨リストとして元に戻し、次にブロック1214において終了する。

【0096】このアルゴリズム及び次のアルゴリズムにおいて、実行が含む可能性のある効率最適化は数多くある。例えば、リスト全体というよりむしろ最上位から100語の検索語に限って元に戻すことも可能であり、又は計算結果をキャッシュに入れ作業の反復を回避することも可能である。これら最適化の全ては、計算システム設計の当業者にとって直ちに明らかであり、ここに示す実施の形態は、実行が用いる特定の最適化には依存しない。

【0097】図13は、既存広告主の格付け値を初期化するための好ましいアルゴリズムを示すフロー図である。アルゴリズムは、対になった広告主／検索語の全てにわたるループである。対のそれぞれに対してプログラムは、広告主が用語を入札していた場合には格付けを5に設定し、その他の場合にはUNKNOWNに設定する。

格付けは、プログラムのその他の部分がそれらにアクセス可能になるように、V[A][T]配列に格納される。

【0098】方法はブロック1300から始まる。ブロック1302において、広告主変数Aを用いて広告主処理ループが入力される。ブロック1304において、用語変数Tを用いて用語処理ループが入力される。ブロック1306において、広告主変数Aに関連する広告主が変数Tに関連する用語に入札していたかどうかを、方法が判断する。入札していなかった場合に、ブロック1308において、格付けV[A][T]は、格付け値の配列のUNKNOWN値に設定される。広告主がその用語に入札していた場合に、ブロック1310において、配列入力V[A][T]は5に設定されるが、これは任意に選択された値である。

【0099】ブロック1312において、用語変数は増分されるか又はそれ以外に変更され、次の用語を選択する。検索語の全てが、変数Aに関連する変数に対して処理されるまで、制御はブロック1304、1306、1308、1310、1312を含むループに留まる。次にブロック1314において、広告主変数Aが増分されるか又はそれ以外に変更され、新しく選択された広告主の検索語を介してループが進行する。広告主の全てが検索語全てに対して処理された後に、ブロック1316において方法が終了する。

【0100】図14は、新広告主の格付け値を初期化するための好ましいアルゴリズムを示すフロー図である。アルゴリズムは検索語の全てにわたるループである。用語の各々に対してプログラムは、新広告主がその用語を許容していた場合には格付けを5に設定し、それを拒絶していた場合には1に設定する。いずれも実行しておらず、スパイダがその用語を推奨していた場合に、今度はプログラムがその格付けをスパイダの推定格付けに設定する。この3つの場合のいずれにも当てはまらない場合に、プログラムは格付け値を2に設定する。

【0101】方法はブロック1400から始まる。ブロック1402において、用語変数Tをループ変数として用いてループが入力される。ブロック1404において、広告主の検索語に対する変数Tに関連する用語を、広告主が許容していたかどうか判断される。許容していた場合に、ブロック1406において、広告主及び用語に対する格付けV[A][T]は、格付け配列において値5に設定される。制御はブロック1418に進み、ループ変数Tに対する次の用語を選択する。広告主が現在の検索語Tを許容していなかった場合に、ブロック1408において、広告主がそれを拒絶していたかどうか判断される。拒絶していた場合に、ブロック1410において、広告主及び用語に対する格付けV[A]

[T]は、値1に設定され、制御がブロック1418に進み、ループ変数を増分する。広告主が用語Tを拒絶し

ていなかった場合に、ブロック1412において、変数Tに関連する用語をスパイダリングのアルゴリズムが推奨したかどうか、判断される。推奨していた場合に、ブロック1414において、広告主及び用語に対する格付けV[A][T]は、スパイダリングのアルゴリズムによって確立された格付けに等しい値に設定される。それ以外の場合は広告主及び用語に対する格付けは、値2に設定される。次に制御がブロック1418に進み、ループ変数を増分する。用語が全て処理された後に、方法はブロック1420において終了する。

【0102】図15は、2人の広告主間のピアソン相関を算出するためのアルゴリズムを示すフロー図である。このアルゴリズムは、検索語の全てにわたるループである。用語の各々に対して、プログラムは、ピアソン相関式を計算することを可能にする値を積算する。

$$\rho_a = \frac{\sum_i (r_{ai} - \bar{r}_a)(r_{oi} - \bar{r}_o)}{\sigma_a \sigma_o}$$

X変数は分子の値を積算し、Y変数は分母の値を積算する。プログラムが検索語を全てループ処理した後に、プログラムはフローチャートにおける最終式を用いて相関を算出する。

【0103】方法はブロック1500から始まる。ブロック1502において、変数X、Y1、及びY2が初期化される。ブロック1504において、検索語リストの検索語を各々処理するループが入力される。ブロック1506において、格付けアルゴリズムを用いて変数X1及びX2が算出される。格付けアルゴリズムは、広告主が検索語に割当てる格付けを計算する。適切な格付けアルゴリズムの実施の形態の1つを図16と共に以下に記載する。ブロック1508に示されたように、X1及びX2の値は前にXの値と結合され、Xの現行値を形成する。ブロック1510において、Y1及びY2の値は、算出されたX1及びX2の値を用いて更新される。ブロック1512において、検索語が全て処理されるまで、制御はブロック1504に戻すループ処理をする。次にブロック1514に示されるように、ピアソン相関が算出される。方法はブロック1516において終了し、ピアソン相関の値が元に戻される。

【0104】図16は、広告主が用語に割当てる格付けを算出するためのアルゴリズムの1つの実施の形態を示すフロー図である。V[A][T]配列に記録された格付けがUNKNOWNでない場合に、アルゴリズムは単にそれを元に戻す。それ以外の場合、それが広告主の平均格付けを元に戻す。

【0105】方法はブロック1600から始まる。2つの変数即ち広告主変数及び用語変数が受け渡される。ブロック1602において、広告主及び用語に関連する格付けが未確認であるかどうか判断される。未確認でない場合に、ブロック1604において、格付けは、格付

け配列における格付け値と同等に設定される。変数が未確認である場合に、ブロック1606において、格付けは、広告主の平均格付けと同等に設定される。広告主の平均格付けを算出するための方法の1つを図17と共に以下に記載する。格付けが元に戻され、方法はブロック1608において終了する。

【0106】図17は、広告主の平均格付けを算出するためのアルゴリズムの1つの実施の形態を示すフロー図である。アルゴリズムは検索語全てにわたるループである。既知の格付けを有する検索語の各々に対して、プログラムは格付けを合計Sに加算し計数Nを増分する。ループの最後において、平均格付けは単に比率S/Nになる。

【0107】方法はブロック1700から始まる。ブロック1702において、合計変数S及び計数変数Nが初期化される。ブロック1704において、ループ変数により広告主のリストの検索語を選択するループが入力される。ブロック1706において、検索語に対して、格付け配列に格納された格付けがUNKNOWNの値を有するかどうか判断される。UNKNOWNでない場合に、ブロック1708において、格付けV[A][T]の値が合計変数Sに加算され、計数変数Nが増分される。制御はブロック1710に進み、そこで広告主の検索語リストにおける検索語が全て処理されるまでループが反復される。ブロック1712において、平均格付けが、Nに対するSの比率として算出される。ブロック1714において、方法は終了し平均格付けが元に戻される。

【0108】図18は、ウェブ・スパイダ及び協調フィルタからの推奨を結合するためのアルゴリズムの1つの実施の形態を示すフロー図である。用語の結合格付けは、スパイダによる格付けと協調フィルタによる格付けとの加重された合計である。最初に、広告主がまだ用語のいずれをも許容又は拒絶していないときには、アルゴリズムは、スパイダの推奨を加重するときの2倍強く、協調フィルタの格付けを加重する。許容及び拒絶された用語の数が増加するにともないスパイダ格付けの重さは比例的に減少する。個々の格付けから結合格付けを生成するための可能なその他の式は数多く、本発明はそれらのいずれか1つに限定されない。

【0109】図18の実施の形態において、方法はブロック1800から始まる。ブロック1802において、変数Nは、広告主によって許容され、推奨された検索語の数と同等に設定され、変数Mは、広告主によって拒絶され、推奨された検索語の数と同等に設定される。ブロック1804において、2つのルーチンが呼び出され、スパイダから予測された格付け及び協調フィルタリングから予測された格付けを、算出する。これらルーチンの例示的な実施の形態を、図19及び図20のそれぞれと共に以下に記載する。ブロック1806において、予測が結合され結果が元に戻されるときに、方法はブロック

1808において終了する。

【0110】図19は、スパイダの格付けを算出するためのアルゴリズムの1つの実施の形態を示すフロー図である。スパイダが用語を見出さなかった場合又は用語がその品質フィルタを通過しなかった場合に、その際アルゴリズムはそれに格付け2を割当てて。残りの用語は、4.9から下に向かい2.1までの直線的尺度で格付けを受ける。スパイダが推奨する最高位の用語は4.9の格付けを受け、スパイダが推奨する最後の用語は2.1の格付けを受ける。スパイダがランキング付けした推奨から格付けを生成するための可能なその他の式は数多く、それらのいずれか1つに本発明は限定されない。

【0111】方法はブロック1900から始まる。ブロック1902において、用語変数Tの方法に受け渡された用語を、スパイダが検出したかどうか判断される。検出した場合に、ブロック1904において、変数Nは、スパイダが検出した用語の数と同等に設定され、変数Mは、スパイダによって元に戻された分類済み推奨リスト内の用語Tと同等の位置に設定される。

【0112】ブロック1906において、スパイダから予測された格付けが、示された式により算出される。ブロック1908において、スパイダが用語Tを検出なかった場合に、スパイダから予測された格付けは同じく2に設定される。方法はブロック1908において終了し、スパイダから予測された格付けが元に戻される。

【0113】図20は、協調フィルタの格付けを算出するためのアルゴリズムの1つの実施の形態を示すフロー図である。アルゴリズムは広告主の全てにわたるループである。広告主の各々に対して、プログラムは、

$$e_i = r_N + \frac{\sum_a (r_{a,i} - \bar{r}_a) \rho_a}{\sum_a \rho_a}$$

の式により、それが格付け計算できるようにする値を積算する。

【0114】変数Xは分子の値を積算し、変数Yは分母の値を積算する。最後の段階において、アルゴリズムはフローチャートに示す式を用いて最終格付けを算出する。この最終格付けは0から5の範囲外になることがあり得るが、やはりこの尺度で正確にそれを解釈できる。

【0115】方法はブロック2000から始まる。ブロック2002において、変数X及びYが初期化される。ブロック2004において、ループが入力され、そのループを介する反復の1つ1つに対して、1人の広告主が処理される。ブロック2006に示されるように、変数XA及びWに対する値が評価される。ブロック2008において、W及びXAの値を用いてX及びYに対する値が更新される。ブロック2010において、制御はブロック2004のループ始点に戻り、次の広告主を処理する。広告主の全てが処理された後に、ブロック2012の式及び図17と共に上記した平均格付けのアルゴリズム

ムを用いて、協調フィルタリングからの予測が算出される。方法はブロック2014において終了し、協調フィルタリングからの予測が元に戻される。

【0116】以上の記載から、本実施の形態が、配置支払方式の検索システム上で広告主に検索語を推奨するための方法及び装置を提供することがわかる。本方法及び装置は、広告主のウェブサイトのコンテンツに基づいて、且つ広告主を類似するその他の広告主と比較すること及び自らが選択した検索語を推奨することによって、検索語を推奨する。このようにして、本システムは優れた検索語を推奨し、或いは広告主のウェブサイト又はそのコンテンツとの関係を有する用語を推奨する一方で、こうした関係を持たない不良検索語を回避する。本システムは、広告主との間で相互に作用し、検索語の組が自分の要求を十分満たすものになる時がいつであるかを、広告主が決定できるようにする。とはいえ、検索語を識別しランキングするプロセスは、自動化され、広告主のウェブサイトの実際のページに基づいており、その他の広告主との比較によってなされるものである。

【0117】本発明の特定の実施の形態が示され説明されたが、修正は可能である。そのため、本発明の真の精神及び特許請求の範囲内にあるこうした変更及び修正を網羅することは、本発明の特許請求の範囲の記載において意図されたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】大規模なネットワークと、本発明の支払実行式の検索結果を生成するためのシステム及び方法の1つの実施の形態との間の関係を図示するブロック図である。

【図2】本発明の1つの実施の形態において用いられるメニュー、表示画面、及び入力画面のチャートである。

【図3】本発明の1つの実施の形態において実行される広告主ユーザのログイン・プロセスを示すフローチャートである。

【図4】本発明の1つの実施の形態において実行される管理者ユーザのログイン・プロセスを示すフローチャートである。

【図5】本発明の1つの実施の形態とともに用いる会計記録のためのデータ図である。

【図6】本発明の1つの実施の形態において用いられる会計記録に資金を追加する方法を示すフローチャートである。

【図7】本発明の1つの実施の形態によって生成される検索結果リストの1例を示す。

【図8】本発明の1つの実施の形態において用いられる入札変更プロセスを示すフローチャートである。

【図9】図8の入札変更プロセスにおいて用いられる画面表示の1例を示す。

【図10】配置支払方式の検索エンジン上で広告主に検索語を推奨するための方法を示すフロー図である。

【図11】ウェブサイトのスパイダリングによって検索

10

20

30

40

50

語に格付けするための方法を示すフロー図である。

【図12】協調フィルタリングによって検索語に格付けするための方法を示すフロー図である。

【図13】協調フィルタリングによって検索語に格付けするための方法を示すフロー図である。

【図14】協調フィルタリングによって検索語に格付けするための方法を示すフロー図である。

【図15】2人の広告主間のピアソン相関の計算方法を示すフロー図である。

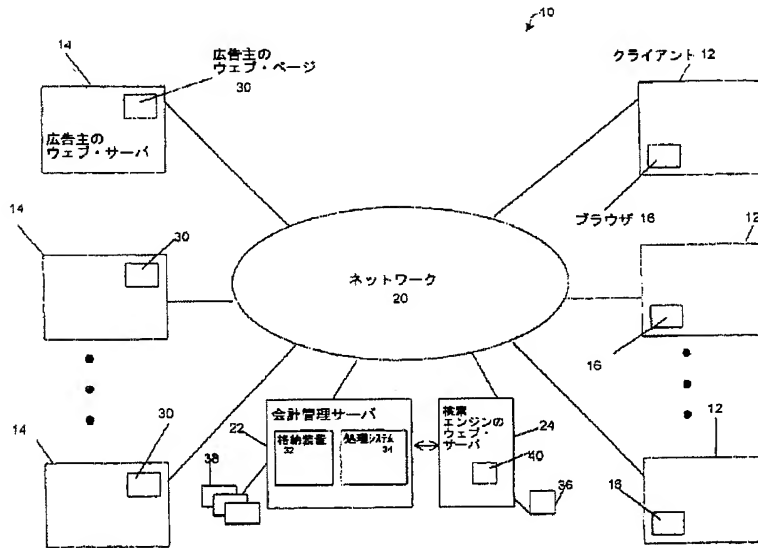
【図16】2人の広告主間のピアソン相関の計算方法を 10 示すフロー図である。

【図17】2人の広告主間のピアソン相関の計算方法を示すフロー図である。

【図18】スパイダリングと協調フィルタリングとの結合予測を示すフロー図である。

【図19】スパイダリングと協調フィルタリングとの結*

【図1】



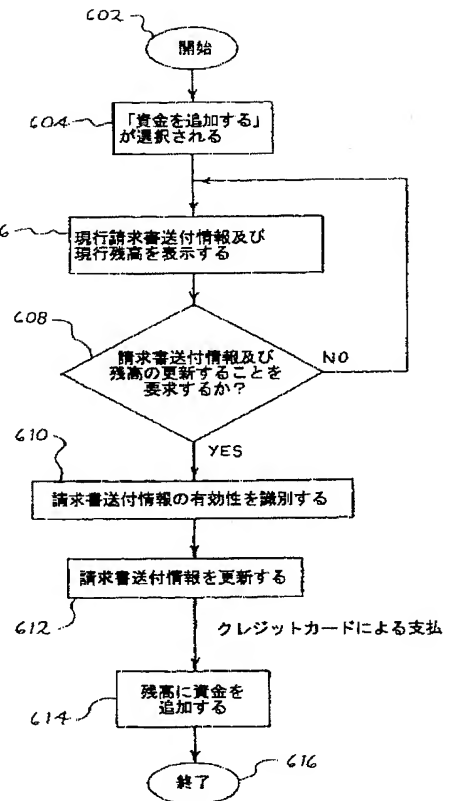
* 合予測を示すフロー図である。

【図20】スパイダリングと協調フィルタリングとの結合予測を示すフロー図である。

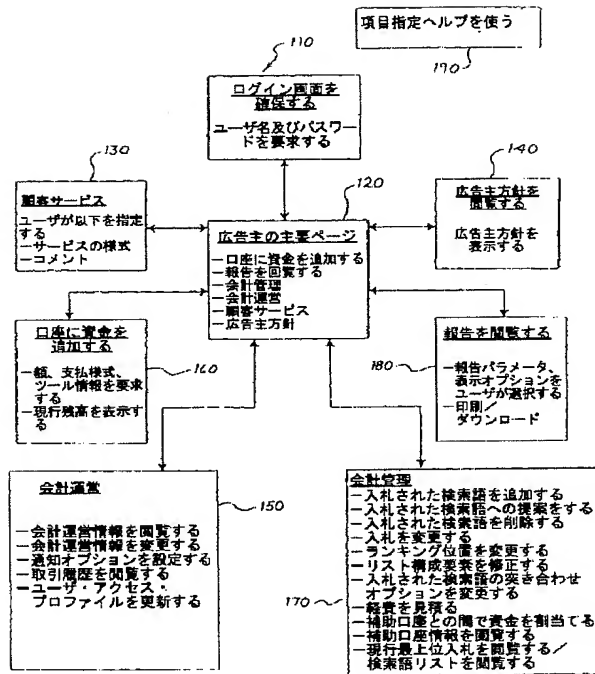
【符号の説明】

- 1000 実行__推奨
- 1100 実行__スパイダ
- 1200 実行__CF
- 1300 初期化__格付け
- 1400 初期化__新__広告主__格付け
- 1500 相関 (A1, A2)
- 1600 格付け (A, T)
- 1700 平均__格付け (A)
- 1800 予測 (T)
- 1900 スパイダ (T) __からの__予測
- 2000 CF (T) __からの__予測

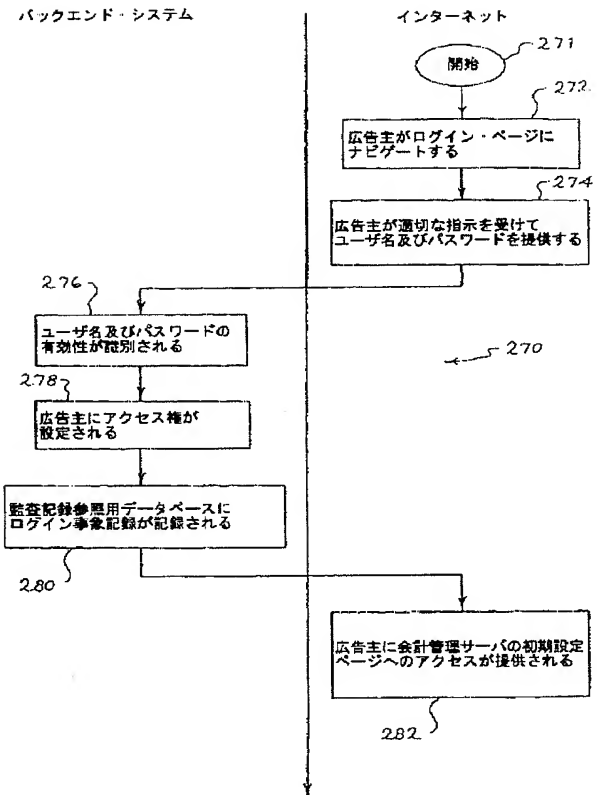
【図6】



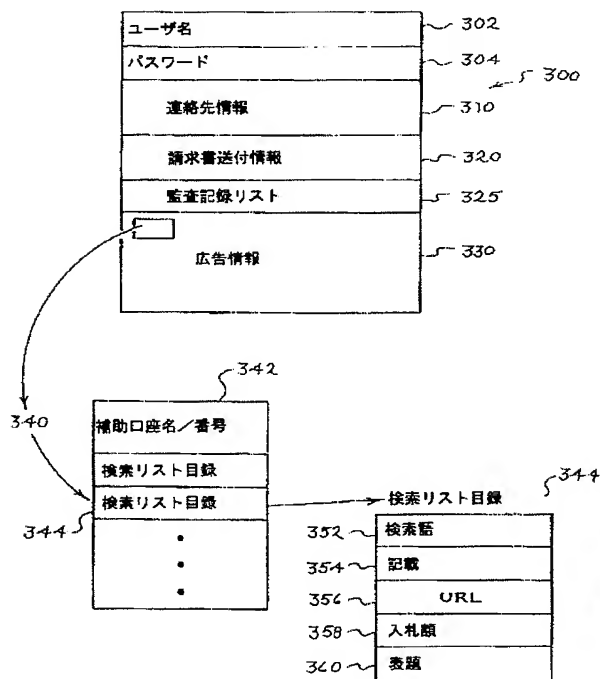
【図2】



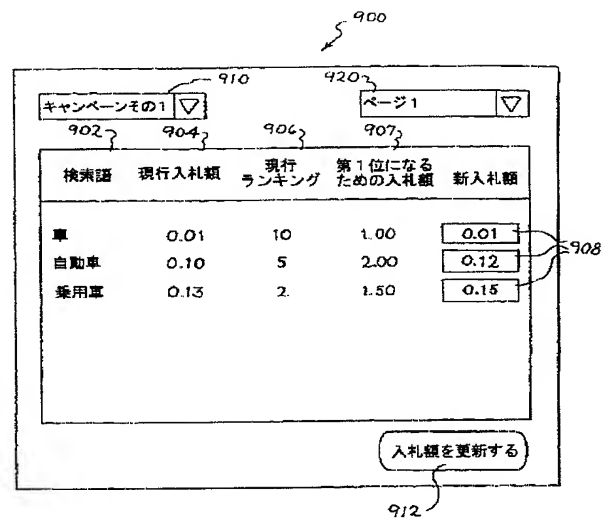
【図3】



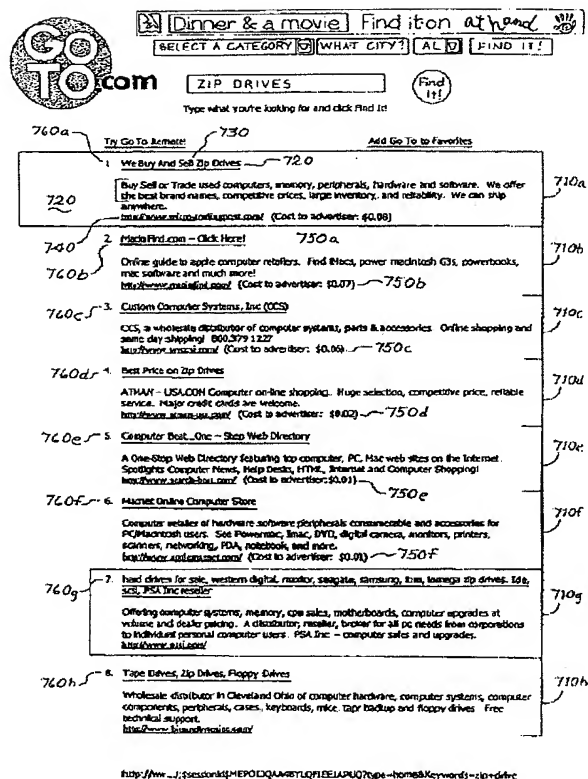
【図5】



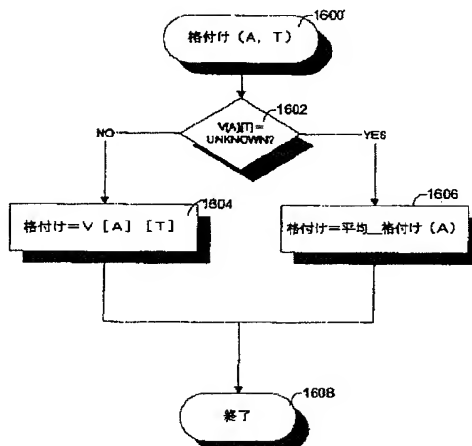
【図9】



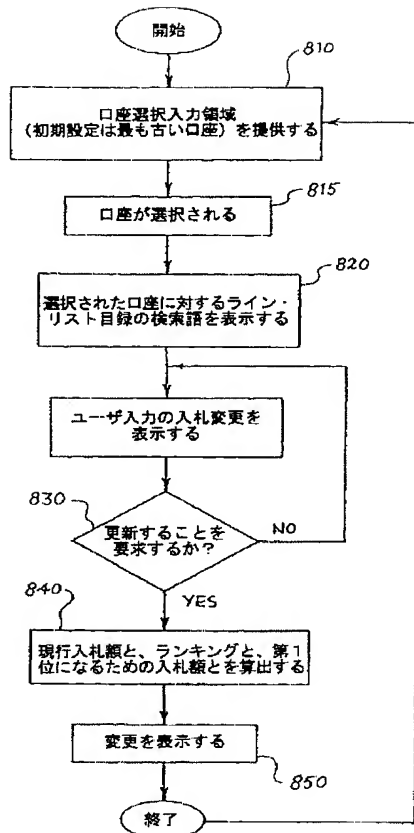
【圖 7】



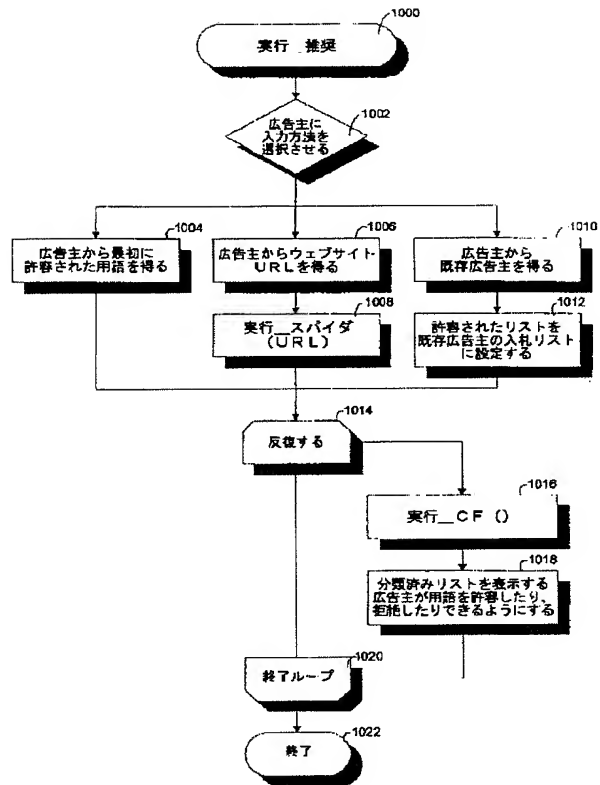
【图 16】



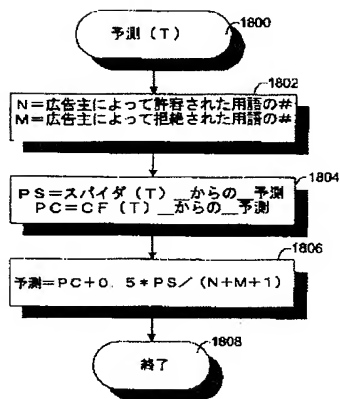
【図8】



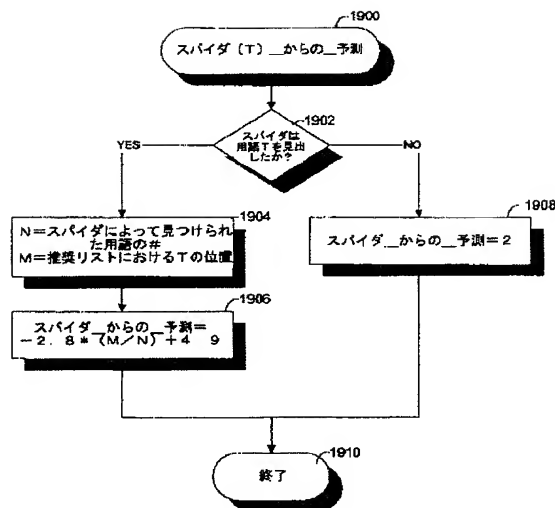
【図10】



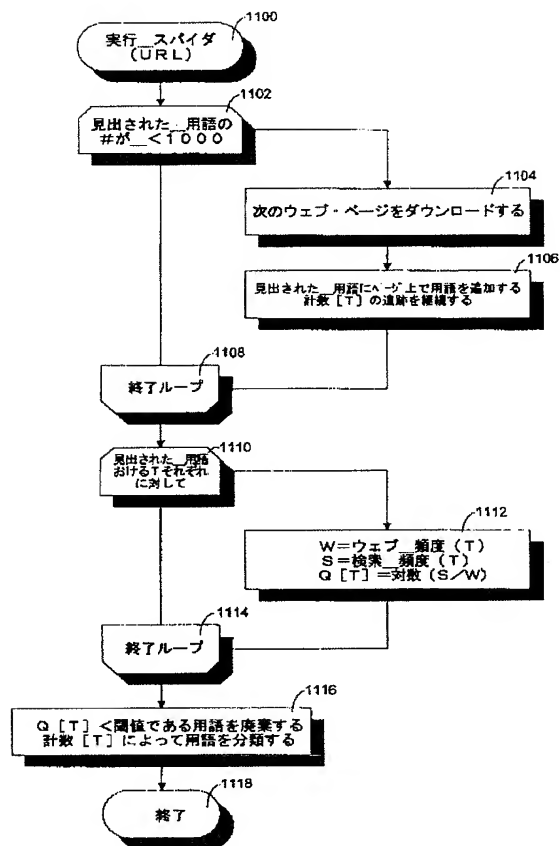
【図18】



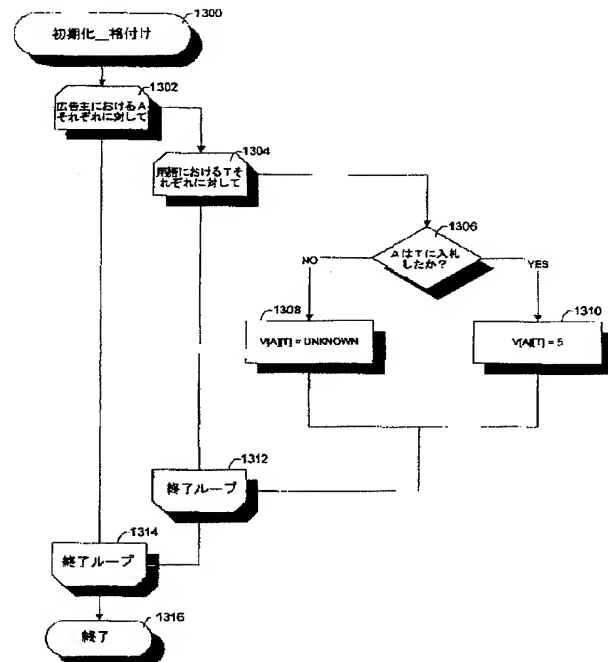
【図19】



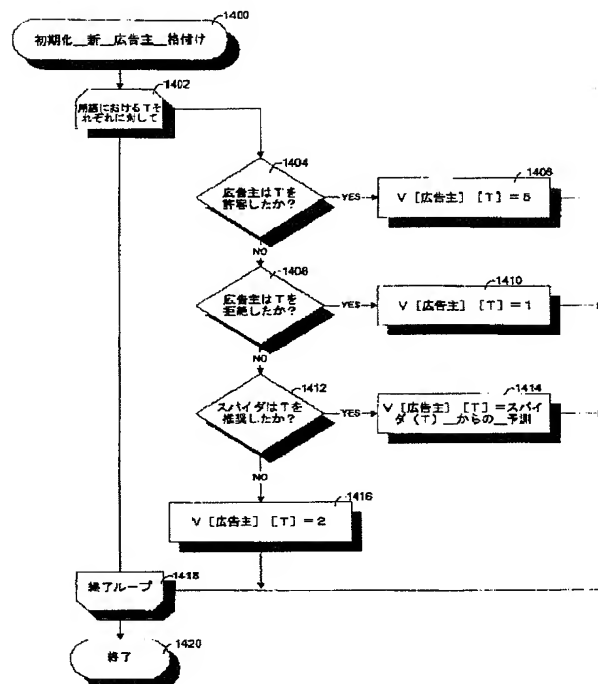
【図11】



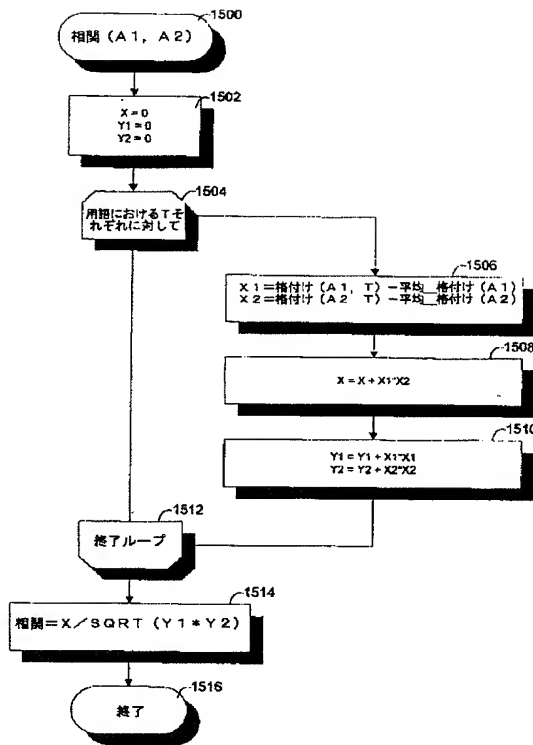
【図13】



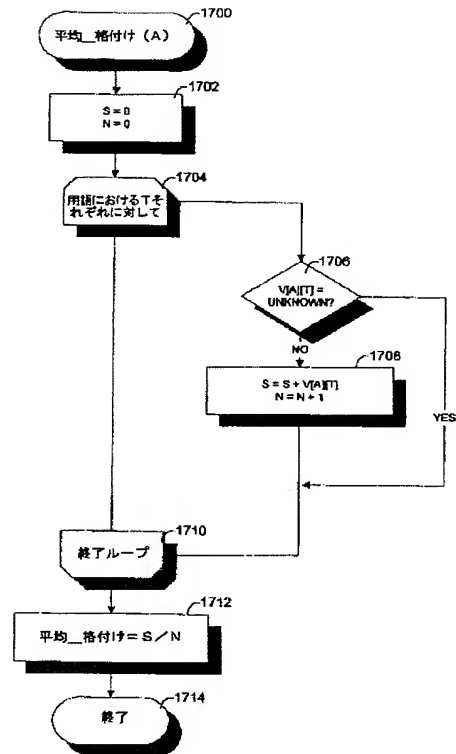
【図14】



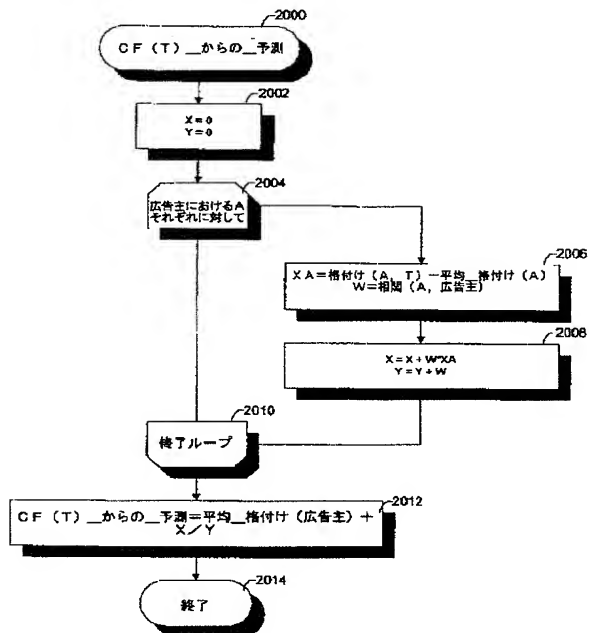
【図15】



【図17】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 ウィントン デイヴィス
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
94114 サン フランシスコ チャーチ
ストリート 790 # 302
(72)発明者 ドナルド エフ ゲッティス
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
94010 ヒルズボロー サウスダウン コ
ート 80

(72)発明者 ジョン デュークス シュロスバーグ
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
94306 パロ アルト ラ バラ アベニ
ュー 748
(72)発明者 ダーレン ジェイ デイヴィス
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
91748 ローランド ハイツ セキオ ス
トリート 1571
F ターム(参考) 5B075 NK02 NK32 NK44 NR05 NR12
PR04